

IMPACTO ODONTOLÓGICO

Revista semestral. Año 4, núm. 8, octubre 2019-abril 2020. ISSN: 2448-7864.



DIRECTORIO

Director General

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios

Autores

Compiladores

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. Martha Alicia González Palacios
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez
Lic. Alejandro Isac Rojas Espiritu
Dr. Carlos E. Bracamontes Campoy
Dr. Felipe de Jesús Iglesias Castañeda
Mtro. Francisco David Soto Sánchez
Mtro. Manuel Aceves López
Mtro. Martín Barajas Rodríguez
Mtra. Araceli Cortés Camacho
Mtro. Alejandro Aguilar Cuéllar
Mtro. Feliciano Chávez González

Comité Editorial

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. Martha Alicia González Palacios
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez
Lic. Alejandro Isac Rojas Espiritu
Dr. Carlos E. Bracamontes Campoy
Mtra. Araceli Cortés Camacho
Mtro. Alejandro Aguilar Cuéllar
Mtro. Manuel Aceves López
Mtro. Mario Quiñonez Ruiz
Mtro. Martín Barajas Rodríguez
Mtro. Feliciano Chávez González
C.D. Karla Marichel Ramírez Esparza

Comité Científico

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. Martha Alicia González Palacios
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez
Dra. Karina Contreras Monterrosa

Coordinación Concurso Internacional de Investigación

Casos clínicos modalidad cartel

Dra. Martha Alicia González Palacios
Dra. Karina Contreras Monterrosa
Mtro. Martín Barajas Rodríguez

Coordinación Concurso Internacional de Investigación

Casos clínicos modalidad oral

Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Karina Contreras Monterrosa
Mtro. Víctor Flores González

Diseño y diagramación

Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C.

IMPACTO ODONTOLÓGICO, Año 4, No 8, octubre 2019-abril 2020, es una publicación semestral editada por la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C. (FDILA), con domicilio en Av. López Mateos Sur No 5880-6, Colonia Las Fuentes, C.P. 45070, Zapopan, Jalisco, México. Tel (33) 3618-5338, www.federaciondental.mx, email: fdi.mex@gmail.com y fdilacongresos@hotmail.com. ISSN: 2448-7864, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-120213373300-102, ambos otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Editor responsable: Dr. Adán Yáñez Larios. Impresa por Santi Ediciones (servicios editoriales), Rosario Ivonne Lara Alba, Nance 1370, Col. Del Fresno, Guadalajara, Jalisco, México. CP. 44900. Este número se terminó de imprimir el 15 de julio de 2019, con un tiraje de 500 ejemplares.

ADVERTENCIA. El contenido de los artículos, las referencias bibliográficas, las opiniones expresadas, los recursos gráficos y las investigaciones son responsabilidad del autor o autores descritos dentro de cada artículo publicado y no reflejan la postura del editor, ni del comité editorial de esta revista. El autor o los autores de los artículos publicados presumen proporcionar investigaciones originales y verídicas para su publicación. Contacto: fdi.mex@gmail.com

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos, imágenes o cualquier extracto de la publicación sin previa autorización de la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C.



EDITORIAL

LA EXCELENCIA PROFESIONAL

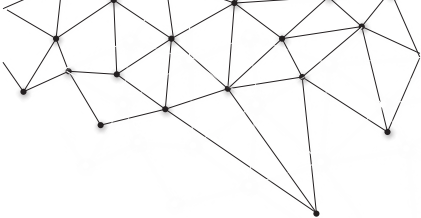
El desarrollo de la ciencia y la tecnología en el mundo ha avanzado de manera acelerada, produciendo en todos los países la necesidad de crear tanto infraestructura como personal científico y técnico dedicado a las tareas de la investigación y la educación.

Es por ello que una de las funciones sustantivas y de alto impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C. es la vinculación interdisciplinaria entre las diversas instituciones de educación superior nacional e internacional.

El objetivo general es que los alumnos, académicos, investigadores, odontólogos generales y especialistas presenten sus trabajos de investigación, casos clínicos en formato oral y cartel. Así como generar espacios para la educación continua, análisis intercambio de conocimiento nuevo con las investigaciones y fomentar el trabajo multidisciplinario, que sin duda alguna mejora la salud oral de nuestros pacientes y de México.

La información contenida en esta revista pretende dar testimonio de arduo trabajo llevando en cada una de las investigaciones y de las experiencias vividas por los autores.

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
DIRECTOR GENERAL



INDICE

INVESTIGACIÓN BÁSICA

ANÁLISIS DE LA VARIANTE GENÉTICA -308 G>A DEL GEN DE TNF EN OBESIDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	7
ESTUDIO DE ESMALTE DENTAL HUMANO POR MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA Y ESPECTROGRAFÍA DISPERSA DE RAYOS X	11
ETIOPATOGENIA DEL FENÓMENO DEL DIENTE ROSA (POSTMORTEM).....	18
MANEJO INADECUADO DE LOS PAQUETILLOS RADIOGRÁFICOS ANTES DE TOMAR LA RADIOGRAFÍA.....	22
OBTENCIÓN DE RECUBRIMIENTOS DE BIO COMPOSITOS TiO_2 /NYLON 6,66 POR DIP-COATING SOBRE AISI316 L	27

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

ASOCIACIÓN ENTRE LA DIABETES MELLITUS Y LAS ENFERMEDADES PULPARES, PERIAPICALES.....	31
BIODENTINE Y MEMBRANA DE COLÁGENO COMO TRATAMIENTO DE DIENTES TRAUMATIZADOS CON RIZOGÉNESIS INCOMPLETA	35
EL GRAN PELIGRO QUE REPRESENTA LOS MICROORGANISMOS PRESENTES EN CEPILLOS DENTALES CERCA DEL INODORO	37
EFFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LA HOJA DE MORINGA OLEIFERA CONTRA LA PLACA DENTOBACTERIANA.....	42
EFFECTO DE UN ENJUAGUE BUCAL DE ORIGEN NATURAL APLICADO EN PACIENTES POSCIRUGÍA	46
EFFECTIVIDAD DE DOS MARCAS COMERCIALES DE MTA A LA FILTRACIÓN BACTERIANA EN PERFORACIONES ENDODÓNTICAS	50
EFFECTO DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA CAVIDAD ORAL	55
ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CIFRAS DE TENSIÓN ARTERIAL POSTERIOR AL USO LIDOCAÍNA CON EPINEFRINA VS PRILOCAINA CON FELIPRESINA EN PACIENTES HIPERTENSOS CONTROLADOS EN REHABILITACIÓN DENTAL.....	60
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	62
MANEJO DE LESIONES REACTIVAS BUCALES QUE SE PRESENTAN DURANTE EL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO EN PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA DEL IUFIM	66
PARÁMETROS CLÍNICOS QUE DETERMINAN BENIGNIDAD O MALIGNIDAD EN UNA LESIÓN BUCAL	71

PSIQUE EMOCIONAL Y MALPOSICIÓN DENTARIA	74
REGENERACIÓN ÓSEA EN DIENTES PERIODONTALMENTE COMPROMETIDOS	78
SUSTITUCIÓN DEL ANTIBIÓTICO POR COLUTORIOS IRRIGADOS DENTRO DEL ALVÉOLO	08
TÉCNICAS INNOVADORAS DE MUSICOTERAPIA Y AROMATERAPIA COMO ALTERNATIVA DE APOYO EN LA INTERVENCIÓN ODONTOLÓGICA EN UN PACIENTE AUTISTA	83
TRATAMIENTOS EFICACES A TRAVÉS DE LAS EMOCIONES, ESTRÉS Y SALUD EN EL PACIENTE ODONTOLÓGICO	89
TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL DE PACIENTE PEDIÁTRICO BAJO ANESTESIA GENERAL	94
USO DE IONÓMERO DE VIDRIO COMO MATERIAL BIOACTIVO EN RESTAURACIONES DEFINITIVAS	98

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

AFECCIONES BUCALES EN PACIENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS LICDA. DOLORES LANZ DE ECHEVERRÍA	101
ALTERACIÓN DE LAS CITOCINAS IL-6, IL-8, IL-15 E IL-18 EN SALIVA DE NIÑOS CON CARIES Y OBESIDAD	105
EVALUACIÓN DE LA SALUD PERIODONTAL EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.....	110
EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE POLIMORFONUCLEARES NEUTRÓFILOS EN EL FLUIDO CREVICULAR DE PACIENTES FUMADORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2019	114
IMPACTO DE UN PROGRAMA PARA MEJORAR LA HIGIENE BUCAL EN ESCOLARES: ESTUDIO ANTES- DESPUÉS ...	118
LESIONES ORALES MÁS FRECUENTES EN ESTUDIANTES CON TRASTORNOS BULÍMICOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2019	122
MALOCLUSIONES EN DENTICIÓN PERMANENTE EN ALUMNOS DE SECUNDARIA	126
NIVEL DE ESTRÉS EN ESTUDIANTES MEXICANOS DE ODONTOLOGÍA: ASOCIACIÓN CON FACTORES SALUGÉNICOS	130
PERFIL MICROBIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PROCESO INFECCIOSO DENTAL (PERIODONTITIS)...	139
PREVALENCIA DE ACCIDENTES OCUPACIONALES EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CAMPUS XALAPA.....	145
PREVALENCIA DE CARIES EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE SAN MARCOS. GUERRERO	149
PREVALENCIA DE CARIES Y FACTORES ASOCIADOS EN NIÑOS DE ESTANCIAS INFANTILES DE ACAPULCO, GUERRERO, MÉXICO.....	152
PREVALENCIA DE EDAD Y SEXO DE PACIENTES TOTALMENTE EDÉNTULOS QUE ACUDEN A LA REHABILITACIÓN CON PRÓTESIS TOTAL EN LA CLÍNICA ODENTIA DE UNIVERSIDAD REALISTICA DE MÉXICO EN EL PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2019	156



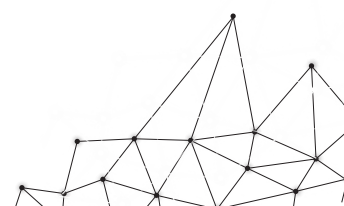
PREVALENCIA DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN UN GRUPO DE NIÑOS MANABITAS, ECUADOR 2019	158
PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES BUCODENTALES DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA. DE LA UAGRO	162
PREVALENCIA DEL BRUXISMO INFANTIL ASOCIADO AL ESTRÉS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ASISTEN AL PREESCOLAR LEONA VICARIO	168

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL

APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y CONTAMINACIÓN CRUZADA EN PROCESOS ODONTOLÓGICOS	171
MEJORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA SUPERIOR DE ODONTOLOGÍA	176

CASOS CLÍNICOS

ACCIDENTE DE PROCEDIMIENTO ENDODÓNTICO, PERFORACIÓN EN LA FURCACIÓN. PRESENTACIÓN DE UN CASO	182
CIERRE DE DIASTEMA ANTEROSUPERIOR CON CARILLAS INDIRECTAS DE DISILICATO DE LITIO.....	185
EXPERIENCIA DE ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO EN TRATAMIENTO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA. REPORTE DE CASO CLÍNICO	190
FRENILECTOMÍA LABIAL SUPERIOR, FIBROTOMÍA SUPRACRESTAL CIRCUNFERENCIAL Y GINGIVECTOMÍA, APLICADA A LA ORTODONCIA: REPORTE DE UN CASO	194
HIPERPLASIA FIBROSA INFLAMATORIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2	199
¡HIPERPLASIA GINGIVAL INDUCIDA POR NIFEDIPINO	203
MANEJO ESTOMATOLÓGICO DE PACIENTE PEDIÁTRICO CON OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA TIPO I. A PROPÓSITO DE UN CASO	206
MANEJO ODONTOLÓGICO DE ABSCESO DENTAL MEDIANTE EL USO DE CTZ EN PACIENTE PEDIÁTRICO, REPORTE DE UN CASO	209
MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTE PEDIÁTRICO CON SÍNDROME DE DOWN.....	213
PARÁMETROS CLÍNICOS RELEVANTES EN EL MANEJO DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN ODONTOLOGÍA: REPORTE DE CASO	216
PREDICTIBILIDAD Y ESTÉTICA EN EL SECTOR ANTERIOR	219
PROTOCOLO DE MANEJO EN ATROFIA HEMIFACIAL PROGRESIVA.....	223



RESTAURACIÓN CON IONÓMERO DE VIDRIO FUJI IX GP EN SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS HIPOMINERALIZADOS. REPORTE DE UN CASO	226
TRATAMIENTO ORTODÓNTICO PARA LA COLOCACIÓN DE UN IMPLANTE DENTAL: CASO CLÍNICO	231
UTILIZACIÓN DE ADITAMENTOS PAR LA INSERCIÓN DE PRÓTESIS FIJA, REPORTE DE UN CASO	234

MONOGRAFÍA

CAMBIOS ORALES EN EL PACIENTE GERIÁTRICO POR MEDIO DEL MÉTODO GUSTAFSON MODIFICADO POR DALITZ	237
--	-----

RESUMEN

AUTOREPORTE DE PRÁCTICAS DE HIGIENE BUCAL CON ÉNFASIS EN LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL: UN ESTUDIO TRANSVERSAL EN ADULTOS MAYORES MEXICANOS.....	240
CONSULTA POR EXTRACCIÓN DENTAL EN NIÑOS NICARAGÜENSES :UNA APROXIMACIÓN A LAS NECESIDADES DE ATENCIÓN BUCAL	241
DOLOR BUCODENTAL EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO	242
ESTADIOS DE PERIODONTITIS Y CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2	243
ESTADO BUCAL Y ENFERMEDADES SISTÉMICAS EN PACIENTES QUE ACUDEN A ATENCIÓN DENTAL.....	244
EXTENSIÓN Y SEVERIDAD DE PERIODONTITIS CON ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2	245
FRACASO DE UNA PRÓTESIS FIJA POR MALA ELECCIÓN DEL PÓNTICO	246
PREVALENCIA DE DOLOR DENTAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES MEXICANOS :UN ESTUDIO TRANSVERSAL	247
PREVALENCIA DE EDENTULISMO ASOCIADO A VARIABLES SOCIOECONÓMICAS EN ADULTOS QUE ACUDEN A UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA	248
RELACIÓN ENTRE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS CON LA HIGIENE BUCAL, CONSUMO DE REFRESCOS, ATENCIÓN DENTAL Y LA EXPERIENCIA PASADA DE CARIES	249
DIFERENTES ESTADOS DE PÉRDIDA DE DIENTES EN ADULTOS MEXICANOS Y SU DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO.....	250
PRINCIPALES RAZONES DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PERMANENTES DE ADULTOS MEXICANOS EN UN CENTRO DE SALUD.....	251

ANÁLISIS DE LA VARIANTE GENÉTICA -308 G>A DEL GEN DE TNF EN OBESIDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

Becerra Ruiz Julieta Sarai¹, Martínez Pérez Luz Andrea¹,
López Pulido Edgar Iván², Ramírez de los Santos Saúl²,
Guzmán Flores Juan Manuel².

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas, doctorado en Biociencias.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

jbdental1@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La enfermedad periodontal se encuentra dentro de las 10 enfermedades más prevalentes del mundo y es considerada de etiología multifactorial. Antecedentes: En el desarrollo de la enfermedad periodontal participa el sistema inmune, cuyas células producen citocinas para activar otros tipos de células con la finalidad de eliminar antígenos. El Factor de Necrosis Tumoral- α (TNF- α) es una citocina proinflamatoria presente en el curso de esta condición e induce la destrucción ósea alveolar. Por otra parte, la obesidad se ha asociado como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad periodontal. En la obesidad se presenta una inflamación de bajo grado con producción de citocinas proinflamatorias entre ellas el TNF- α . Se ha descrito una variante en la región promotora del gen de TNF- α que aumenta los niveles de la tasa de transcripción de esta proteína. Sin embargo, hasta el momento no existe un reporte que evalúe estas dos condiciones en relación a la variante y con los niveles séricos de la citocina. Objetivo: Determinar si la variante -308 G>A del gen de TNF- α se asocia con la obesidad y la enfermedad periodontal y los niveles séricos de la citocina. Metodología: Se incluyeron 225 adultos de 18 a 69 años de edad. Se les realizó una revisión odontológica para determinar el diagnóstico de enfermedad periodontal y se les tomaron medidas antropométricas para la determinación del IMC. Se obtuvo una muestra de saliva. Se les tomó muestra sanguínea para obtención de suero y anillo leucocitario. La cuantificación de la citosina se realizó con la técnica de ELISA. La genotipificación se realizó mediante la enzima de restricción NcoI. Resultados: Se observó que los sujetos con alteraciones en su composición corporal parecen tener un riesgo de enfermedad periodontal. Aquellos sujetos con enfermedad periodontal producen volúmenes menores de saliva en comparación con el

grupo control. El genotipo AA es más frecuente en el grupo de individuos sin enfermedad periodontal. Conclusiones: El genotipo AA de la variante -308 del gen de TNF actúa como un factor de protección ante la enfermedad periodontal.

INTRODUCCIÓN

La salud oral se considera una necesidad primordial en los humanos y está íntimamente conectada con el bienestar general de los individuos.¹ De acuerdo a la propuesta aprobada por la Federación Dental Internacional (FDI) en el 2016, la definición de salud oral es la siguiente: "La salud oral es multifacética e incluye la capacidad de hablar, sonreír, oler, saborear, tocar tragar y transmitir una variedad de emociones a través de expresiones faciales con confianza y sin dolor, malestar y enfermedad del complejo craneofacial".² Sin embargo, existen diferentes factores que pueden dar origen a patologías bucodentales durante el transcurso de la vida.³ De las principales enfermedades presentes en la cavidad oral se encuentra la enfermedad periodontal, la cual se refiere al cuadro inflamatorio presente en los tejidos que brindan soporte al diente tales como ligamento periodontal, encía y hueso alveolar.^{4,5} La enfermedad periodontal se clasifica en gingivitis y periodontitis, la primera es el inicio de esta condición y es de condición reversible sin pérdida de las estructuras de soporte, la periodontitis, es el estado crónico de la enfermedad y presenta pérdida de las estructuras de soporte y presencia de bolsas periodontales.⁶ La enfermedad periodontal se considera dentro de las 10 enfermedades más prevalentes a nivel mundial.⁷

ANTECEDENTES

El inicio de la enfermedad periodontal se debe en su mayor parte al cambio de una comunidad microbiana simbiótica conformada principalmente por

géneros facultativos por una comunidad simbiótica compuesta por anaerobios gram-negativos enriquecida con factores de virulencia que residen en la grieta subgingival. Este ambiente subgingival brinda oportunidades y también retos a la comunidad bacteriana ya que es rico en mediadores inmunes e inflamatorios. En condiciones orales saludables existe un estado inflamatorio controlado. Sin embargo, cuando la respuesta inmune del huésped está desregulada se da inicio a la enfermedad periodontal.⁴ Además de los factores microbianos, existen factores biológicos, ambientales y genéticos que predisponen al desarrollo de la enfermedad periodontal.⁸

El sistema inmunológico, como factor biológico, participa en la defensa del huésped a través de células residentes como células epiteliales, fibroblastos gingivales, macrófagos y células dendríticas, cada una de ellas con funciones específicas. Las células epiteliales producen interleucinas quimio atrayentes de neutrófilos quienes inducen la producción de citocinas proinflamatorias. Los fibroblastos gingivales y del ligamento periodontal responden también a través de la liberación de citocinas y moléculas de degradación una vez que los microorganismos acceden al tejido conectivo. Por su parte, las células dendríticas actúan como células presentadoras de antígeno ante linfocitos T y B los que, a su vez, producen la liberación de citocinas que favorecen la inflamación.⁹

Las citocinas son proteínas de bajo peso molecular cuyo papel principal es la comunicación intercelular, controlando así funciones fisiológicas como hematopoyesis, maduración celular, apoptosis e inflamación entre otras.¹⁰

Uno de los factores ambientales que predisponen al desarrollo de la enfermedad periodontal son los hábitos alimenticios que inducen al sobrepeso y la obesidad. La presencia de adipocitos promueve la producción de adipocinas, las cuales activan a los monocitos y estos a su vez aumentan la producción de citocinas proinflamatorias jugando un papel importante en el inicio de la enfermedad periodontal. Así se ha asociado la inflamación de bajo grado característica de la obesidad con la aparición de la enfermedad periodontal.¹¹

La expresión aumentada de citocinas proinflamatorias está asociada a la respuesta destructiva del huésped. Estudios han demostrado la presencia de concentraciones aumentadas de este tipo de citocinas en individuos con periodontitis crónica. Entre estas citocinas tenemos al ligando activador del Factor Nuclear κ B (RANKL), Interleucina 1 (IL-1) y el Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF- α).¹² En la inflamación de bajo grado presente en la obesidad, también se ha descrito la presencia de TNF- α .¹³ Se ha descrito que el TNF- α induce la reabsorción ósea y la destrucción de tejido periodontal y ha sido implicada en la inflamación presente en la obesidad.

El gen que codifica para la proteína de TNF- α se localiza en el cromosoma 6 y se describe como una citocina proinflamatoria producida principalmente por macrófagos y adipocitos. En la región reguladora del gen se han descrito algunas variaciones genéticas. Entre las más estudiadas se encuentra los cambios en la posición -308 de guanina (G) por adenina (A). Estos cambios conllevan a un aumento en la tasa transcripcional del gen.¹⁴

OBJETIVO

Determinar si la variante -308 G>A del gen de TNF- α se asocia con la obesidad y la enfermedad periodontal y los niveles séricos de la citocina.

METODOLOGÍA

En el estudio se incluyeron 225 individuos, entre los cuales 168 fueron del género femenino y 57 del género masculino, con un rango de edad entre 18 y 69 años. Todos los participantes firmaron una carta de consentimiento informado a participar en el estudio. Además, se les realizó una historia clínica general. Se les tomó su peso en kilogramos (kg) con una báscula segmental de la marca TANITA®, modelo BC-545F y se les midió su talla en metros (m) usando un estadímetro. Así, se obtuvo el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se utilizó para clasificar a los sujetos en: bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad. Este procedimiento se realizó por nutriólogos calificados.

El diagnóstico de enfermedad periodontal se realizó por odontólogos calibrados y de acuerdo a las recomendaciones de la Academia Americana de Periodoncia (AAP) considerando la Profundidad al Sondeo (PS), Nivel de Inserción Clínica (NIC), Sangrado al Sondeo (SS), Placa al Sondeo y Movilidad Dental con la ayuda de espejo bucal y una sonda periodontal de la marca American Eagle modelo UNC 15.

A los participantes se les pidió que depositaran su saliva en un tubo Eppendorf de 15 mL durante 5 minutos. Posteriormente se anotó el volumen obtenido y luego fue sometido a centrifugación (3500 RPM por 20 minutos) para la separación del sedimento salival.

Además, a los sujetos se les tomó una muestra sanguínea depositada en tubos rojo y morado sometidos a centrifugación (3500 RPM por 20 minutos) para la obtención del suero y el anillo leucocitario respectivamente. El suero se utilizó para medir los niveles de la citocina de TNF- α mediante la técnica de ELISA con el kit DuoSet® ELISA (Cat. No. DY210-05). La absorbancia de la placa fue leída a 450 y 570 nm en un lector de ELISA Multiskan GO de la marca Thermo Scientific. Los datos se analizaron en el software SkanIt Re 5.0. El anillo leucocitario se utilizó para la extracción de DNA con el kit Purelink

TM Genomic DNA Mini kit. Luego, se cuantificó y se determinó la pureza del DNA mediante el uso de espectrofotómetro BioDrop™ DUO.

Posteriormente se realizó la amplificación de una región del promotor mediante la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa PCR (por sus siglas en inglés: Polymerase Chain Reaction). Los oligonucleótidos utilizados fueron 5'AGGCAATAGGTTTGGAGGCCAT3' y 5'TCCTCCCTG CTCCGATTCCG 3' Forward y reverse respectivamente. Los productos de PCR se observaron a través de un gel de poliacrilamida al 6%. Para la genotipificación se utilizó la enzima de digestión NcoI con la posibilidad de obtener tres genotipos diferentes; genotipo AA, genotipo GA y genotipo GG. Los productos de la digestión enzimática se observaron mediante el uso de geles de poliacrilamida al 6%.

Para el análisis estadístico las variables ordinales y nominales se presentan mediante frecuencia simple y porcentaje. En cuanto a las variables de escala se utilizó la media y desviación estándar. La comparación de las variables nominales y ordinales se realizó mediante la prueba de chi cuadrada; a su vez la comparación entre las variables de escala se realizó mediante la prueba de Kruskal-Wallis o ANOVA con análisis post hoc.

RESULTADOS

El 83.1% de los individuos en el estudio presentó enfermedad periodontal y el 40.6% presentó un IMC mayor a 25.

Cuando se analizó la composición corporal y la enfermedad periodontal se observó que aquellos sujetos que tienen una alteración en su composición corporal ya sea bajo peso o sobrepeso/ obesidad, parecen tener un riesgo de tener enfermedad periodontal (tabla 1). Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Por otra parte, en un estudio realizado en Japón, se encontró que un aumento del IMC se asoció con un empeoramiento del estado periodontal.¹⁵

Tabla 1. Condición oral en relación a bajo peso, normopeso y sobrepeso/obesidad. Fuente propia

		CONDICIONES ORALES	
COMPOSICIÓN CORPORAL		SANO n (%)	E. PERIODONTAL n (%)
	BAJO PESO	0 (0.0)	14 (8.4)
	NORMO PESO	22 (64.7)	85 (50.9)
	SOBREPESO Y OBESIDAD	12 (35.3)	68 (40.7)

Las frecuencias de los genotipos encontrados fue la siguiente: genotipo AA 10.1%, genotipo GA 55.3%, genotipo GG 34.6 %. Resultados que difieren de los encontrados en un estudio realizado en Irán en donde el genotipo AA tiene mayor frecuencia (84%).¹⁶

Cuando analizamos los diferentes genotipos en

relación a las condiciones orales, se encontró que el 23.1% de los sujetos con condiciones orales saludables tienen el genotipo AA en comparación con el 7.0 % con el mismo genotipo y con condiciones de enfermedad periodontal (Tabla 2), diferencia estadísticamente significativa (P<0.05). Estos resultados difieren de los publicados en otro estudio donde se reporta que el genotipo AA se asocia con el aumento de riesgo de periodontitis crónica en población asiática.¹⁷

En relación a la composición corporal y los genotipos, no encontramos diferencias estadísticas significativas.

Tabla 2. Genotipos y enfermedad periodontal. El genotipo AA de la variante -308 es más frecuente en sujetos con condiciones orales saludables que en aquellos con enfermedad periodontal. *P<0.05. Fuente propia

		GENOTIPOS -308 TNF		
CONDICIONES ORALES		AA n (%)	GA n (%)	GG n (%)
	SANOS	6 (23.1)	12 (46.2)	8 (30.8)
	E. PERIODONTAL	8 (7.0)	63 (55.3)	43 (37.7)

Posteriormente los sujetos de estudio se clasificaron en cuatro grupos: 1) sujetos clínicamente sanos (controles); 2) Sujetos con enfermedad periodontal; 3) sujetos con sobrepeso/obesidad; y 4) Sujetos con ambas enfermedades. Al analizar las variables cuantitativas tales como edad, saliva y TNF-α (figura 1) en relación a los grupos estudiados, se observó una diferencia estadística en la edad (figura 1A), aquellos individuos que presentan enfermedad periodontal y sobrepeso/obesidad tienen mayor edad en comparación con el grupo control (*P= 0.001). Sin embargo, otra investigación muestra que en una población más joven hubo asociación de la obesidad con enfermedad periodontal.¹⁸

En cuanto a los niveles salivales (figura 1B) se encontró que los individuos con enfermedad periodontal producen menores volúmenes de saliva en comparación con el grupo control (*P= 0.043). Esto puede deberse a que los niveles bajos de saliva se relacionan con la formación de placa dentobacteriana.¹⁹

Sin embargo, no encontramos diferencias estadísticas en cuanto a los niveles séricos de TNF-α (figura 1C). Un estudio muestra un aumento de los niveles séricos de ésta proteína en individuos con enfermedad periodontal en comparación con el grupo control.²⁰

Además, se observó una diferencia entre el grupo de individuos que presentó ambas enfermedades y el grupo control, así como con el grupo de obesidad, respecto a los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos (figura 2).

Figura 1. Variables cuantitativas en reacción a los grupos de estudio. Fuente propia

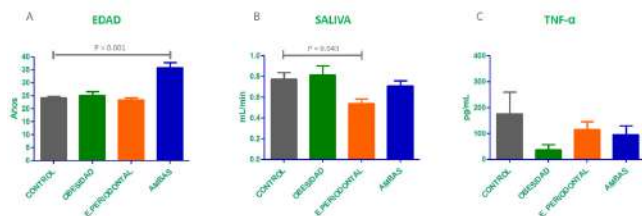
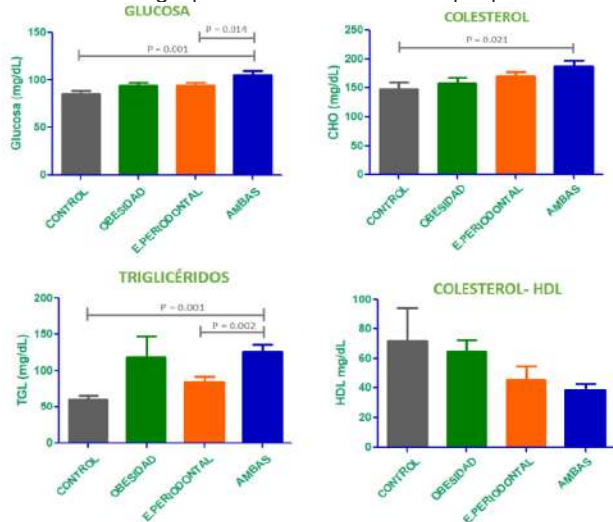


Figura 2. Parámetros bioquímicos en relación a los grupos de estudio. Fuente propia



Finalmente, no se observó alguna asociación entre los genotipos del polimorfismo -308 G/A y los cuatro grupos de estudio. Así como de los parámetros bioquímicos respecto a los genotipos.

CONCLUSIONES

Los individuos con alteración en su composición corporal parecen tener un riesgo de enfermedad periodontal. Los individuos con enfermedad periodontal presentan menores niveles de producción salival. La presencia del genotipo AA es más frecuente en el grupo con condiciones orales saludables.

REFERENCIAS

1. Dolce, M.C., J.L. Parker, and D.T. Werrlein, Innovations in oral health: A toolkit for interprofessional education. *J Interprof Care*, 2017. 3(1469-9567 (Electronic)): p. 413-416.
2. Glick, M., et al., A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *J Public Health Dent*, 2017. 1(1752-7325 (Electronic)): p. 3-5.
3. El desafío de las Enfermedades Bucodentales- Una llamada a la acción global. Atlas de Salud Bucodental. 2da ed. Ginebra: Federación Dental Internacional (FDI). 2015.

4. Hajishengallis, G., Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nature reviews. Immunology*, 2015. 15(1): p. 30-44.
5. Harvey, J.D., Periodontal Microbiology. *Dental Clinics of North America*, 2017. 61(2): p. 253-269.
6. Kinane, D.F., P.G. Stathopoulou, and P.N. Papapanou, Periodontal diseases. *nat Rev Dis Primers*, 2017. 3(2056-676X (Electronic)).
7. Martinez-Herrera, M., F.J. Silvestre-Rangil J Fau - Silvestre, and F.J. Silvestre, Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2017. 6(1698-6946 (Electronic)).
8. Razzouk, S., Regulatory elements and genetic variations in periodontal diseases. *Arch Oral Biol*, 2016(1879-1506 (Electronic)): p. 106-115.
9. Di Benedetto, A., et al., Periodontal Disease: Linking the Primary Inflammation to Bone Loss. *Clinical and Developmental Immunology*, 2013. 2013: p. 503754.
10. Palomino, D.C.T. and L.C. Marti, Chemokines and immunity. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 2015. 13(3): p. 469-473. Suresh, S. and J. Mahendra, Multifactorial relationship of obesity and periodontal disease. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 2014. 8(4): p. ZE01-ZE3.
11. Dosseva-Panova, V.T., C.L. Popova, and V.E. Panov, Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis. *Folia Med*, 2014. 3(0204-8043 (Print)): p. 152-160.
12. Stolarczyk, E., Adipose tissue inflammation in obesity: a metabolic or immune response? *Curr Opin Pharmacol*, 2017(1471-4973 (Electronic)): p. 35-40.
13. Meng, N., et al., Association of tumor necrosis factor alpha promoter polymorphism (TNF-alpha 238 G/A and TNF-alpha 308 G/A) with diabetic mellitus, diabetic retinopathy and diabetic nephropathy: a meta-analysis. *Curr Eye Res*, 2014. 2(1460-2202 (Electronic)): p. 194-203.
14. Ekuni, D., et al., Relationship between increases in BMI and changes in periodontal status: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol*, 2014. 41(1600-051X (Electronic)): p. 772-8.
15. Khoshdel, A., et al., Association between Interleukin-10-1082 G/A and Tumor Necrosis Factor-α 308 G/A Gene Polymorphisms and Respiratory Distress Syndrome in Iranian Preterm Infants. *Mediators of inflammation*, 2017. 2017: p. 6386453-6386453.
16. Ding, C., et al., TNF-alpha gene promoter polymorphisms contribute to periodontitis susceptibility: evidence from 46 studies. *J Clin Periodontol*, 2014. 41(8)(1600-051X (Electronic)): p. 748-59.
17. Al-Zahrani, M.S., E.A. Bissada Nf Fau - Borawskit, and E.A. Borawskit, Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J Periodontol*, 2003. 74(0022-3492 (Print)): p. 610-5.
18. Mizutani, S., et al., Relationship between xerostomia and gingival condition in young adults. *J Periodontol Res* 2015. 50(1600-0765 (Electronic)): p. 74-9.
19. Gokul, K., A.R. Faizuddin M Fau - Pradeep, and A.R. Pradeep, Estimation of the level of tumor necrosis factor- alpha in gingival crevicular fluid and serum in periodontal health & disease: A biochemical study. *Indian Journal of Dental Research*, 2012. 23(1998-3603 (Electronic)): p. 384-52.

ESTUDIO DE ESMALTE DENTAL HUMANO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y ESPECTROGRAFÍA DISPERSA DE RAYOS X

Ordieres Vega Álvaro¹, Tijerina Rodríguez Reginaldo¹,
Zamora Alvarado Arturo Cesáreo¹, Acosta Castillo David Enrique².

¹ Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Odontología Unidad Saltillo, Departamento de Bio-Materiales Cerámicos.

² Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Odontología Unidad Saltillo, Departamento de Odontología Forense.

rtijerinar@hotmail.com.mx

RESUMEN

El propósito de este estudio fue examinar el contenido químico del esmalte dental humano de especímenes dentales de segunda dentición, extraídos a pacientes con diferente edad y sexo con la ayuda de un Espectrógrafo de Energía Dispersa de Rayos X (EDAX). El tipo de estudio realizado es observacional, transversal, comparativo, prospectivo en el cual, se emplearon 6 órganos dentales intactos que no presentaban ninguna patología. Las muestras fueron seccionadas y se obtuvieron 12 superficies de esmalte que fueron analizadas y en donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los componentes químicos de cada una de las muestras por lo que se estableció que todas las superficies de esmalte dental estudiadas son equivalentes en su contenido químico, independientemente de la edad y sexo.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las estructuras más íntimas de los tejidos dentales con los que trabajamos nos obliga, como profesionales de la salud a actualizar los conceptos con los que fuimos educados y nos presenta la oportunidad de romper con los viejos paradigmas y tener la posibilidad de generar nuevo conocimiento. Es innegable que la naturaleza de los nuevos materiales dentales así como la interacción de los mismos con los tejidos que forman los dientes es un campo en donde la comprensión de los fenómenos inherentes a la asociación de los mismos nos presenta un problema de aplicación clínica.

El esmalte, como tejido dental, es de fundamental trascendencia en las técnicas clínicas-odontológicas y juega un papel primordial en la función del aparato estomatológico. La histología y la histoquímica enseñan que en este tejido existe fundamentalmente, y casi en su totalidad, una estructura de

cristales de hidroxiapatita. Esos cristales son de naturaleza iónica, ya que la mencionada hidroxiapatita es un compuesto de iones fosfato y calcio junto con un grupo hidroxilos, lo que permite considerarla como un fosfato de calcio hidratado. (Carballo José, 2008). La microscopía electrónica es particularmente valiosa en estudios de la estructura del esmalte y para comprender cómo se comportan los materiales dentales que interactúan con él. (Avery James K, 1992). Las investigaciones realizadas en el campo que nos ocupa; han buscado diferenciar las estructuras bioquímicas de los dientes de primera dentición y a su vez compararlos con los de la segunda dentición (Lazzari E. P, 1970). Se ha pensado también que el diente de primera dentición al ser más pequeño tiene estructuras similares a los de la segunda dentición; lo cual es falso puesto que los contrastes van desde el desarrollo, número y tamaño, hasta la anatomía y estructura de menor volumen y calcificación, así como de mayor contenido orgánico (Henestroza G, 2006).

OBJETIVOS

Objetivo general: determinar de manera comparativa la proporción en el contenido químico del esmalte dental humano perteneciente a diferentes individuos.

Objetivos específicos:

- Cuantificar por medio de espectroscopia de radiación X (EDAX) los espectros de la composición química del esmalte dental.
- Conocer si las muestras de esmalte de individuos de diferente sexo y edad guardan una proporción similar entre ellas o existe variación importante en su contenido químico.

ANTECEDENTES

La fisonomía de la corona de los dientes humanos: tanto los de la primera dentición como los dientes de la segunda dentición se encuentra constituida por una serie de características que en la literatura son reportadas como rasgos morfológicos dentales coronales y radiculares, los cuales han sido definidos como expresiones fenotípicas, heredadas y controladas en su ubicación, crecimiento y orientación por el genoma humano (R. Valencia 2010). Estos rasgos pueden ser estructuras negativas (fosas y fisuras) o positivas (Cúspides, tubérculos y crestas) y que pueden estar presentes o no en un sitio específico (frecuencia) y de diferente manera (variabilidad) en uno o más miembros de un grupo poblacional.

El estudio clínico de las estructuras dentales así como la microscopía óptica brindan un modelo de entendimiento de algunas variantes, aunque también de algunas patologías (Armstrong, W.D, 1937). Se han obtenido importantes resultados en la investigación de los elementos estructurales que componen el esmalte y se han examinado, usando gran variedad de técnicas. Se han realizado estudios dirigiendo su atención al problema de la composición y estructura del esmalte dentario que contribuya a la profilaxis y el tratamiento de la caries (Cortez J.I, 2001). Actualmente se emplea de manera muy amplia la técnica de rayos X mediante las radiografías que permiten la observación del órgano dentario obteniendo imágenes intra bucales, extra bucales y panorámicas que ofrecen información sobre el patrón de cambio de los componentes minerales del esmalte cariado (Zimkina T.M, 1971). Se han obtenido importantes resultados en la investigación del esmalte con la ayuda del método de difracción Roentgenografía; sin embargo los autores en sus investigaciones sobre los elementos químicos de esmalte se limitaron como norma al estudio de dos elementos: Calcio y Fósforo (Plotnikov R.I, 1973). (Cortez J.I, 2001) realizó una investigación de los elementos químicos del esmalte por medio del método Gama Fluorescente utilizando la unidad de análisis denominada "SPECTROSCAN", identificando el espectro de 12 elementos químicos que se encuentran en el esmalte: Sr, Zn, Fe, Mn, Cr, Ca, Cl, S, P, Si, Al y Mg.

La aparición en 1965 del microscopio electrónico de barrido (M.E.B.) hizo que por primera vez fuese posible tener un panorama más preciso de estas superficies. El MEB utiliza los electrones secundarios, emitidos por una muestra bombardeada por un haz de electrones primarios acelerados; la imagen de la topografía de la muestra así obtenida, presenta una gran profundidad de campo y una gran resolución (J. Soriano, 1982).

(Gerould, 1944). Mencionó que la microscopía electrónica facilitada por la técnica estereoscópica puede hacer interpretaciones tanto cualitativas

como cuantitativas en la investigación dental. Hasta el comienzo de los años setenta, todas las técnicas de análisis con el empleo de radiación X, estaban basadas en la dispersión de las diferentes longitudes de onda de las radiaciones poli cromáticas empleadas producidas por un cristal analizador cuya distancia reticular era conocida con toda precisión. Se habla entonces de análisis por dispersión de longitud de onda y posteriormente, se abrió un interesante campo de estudio mediante la separación de las diferentes radiaciones por dispersión de energía caracterizando las radiaciones por la energía de sus fotones, en lugar de hacerlo por sus longitudes de onda. Este nuevo método recibe el nombre de espectroscopia de energía de rayos X (E.D.A.X). (J. Soriano, 1982).

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Estudio: observacional, Transversal, Comparativo, Prospectivo

Población de estudio: se emplearon premolares superiores e inferiores de segunda dentición de pacientes con diferente edad y sexo que fueron extraídos por tratamiento de ortodoncia y sometidos a profilaxis para posteriormente ser almacenados en un recipiente con saliva artificial elaborada en el departamento de investigación de la Facultad de Odontología U.S de la U.A de C.

Unidad de estudio: diente humano de segunda dentición intacto (que no tenga restauraciones o caries en caras bucal o lingual (figura 1),

Figura 1. Dientes Intactos



Unidad de análisis: microscopio Electrónico de Barrido (MEB) marca Philips XL30 (figura 2), equipado con un sistema de análisis químico de Espectrografía de Energía Dispersiva de Rayos X (EDAX) (figura 3) y un instrumento de recolección de datos.

Figura 2. MEB



Figura 3. EDAX



Descripción del estudio: las muestras de la población analizada fueron órganos dentales (premolars) recientemente extraídos con fines ajenos al presente estudio. Se seleccionaron 2 órganos dentales por paciente. El sexo y las edades de los sujetos fueron las siguientes:

- Paciente Femenino de 14 años de edad.
- Paciente Masculino de 21 años de edad.
- Paciente Masculino de 28 años de edad.
- Paciente Femenino de 46 años de edad.

Todas las muestras fueron seccionadas con un disco de diamante para conseguir dos superficies de cada una de las muestras. Una superficie Bucal, y una superficie Lingual. Al realizar los procedimientos de corte de las muestras, se presentó la fractura de esmalte en dos de ellas por lo que fueron eliminadas del estudio.

Se obtuvieron 12 superficies de Esmalte para analizar y se reconocieron con un número quedando de la siguiente manera:

- Muestra 1 y 2. Femenino de 14 años. (4 superficies)
- Muestra 3 y 4. Masculino de 21 años. (4 superficies)
- Muestra 5. Masculino de 28 años. (2 superficies)
- Muestra 6. Femenino 46 años. (2 superficies)

Posteriormente se identificaron con la letra "B" en el caso de las superficies bucales y con la letra "L" en el caso de las superficies linguales. Obteniendo las llaves: M1B, M1L, M2B, M2L, M3B, M3L... hasta M6L.

Las muestras fueron colocadas en el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) equipado con el Espectrógrafo de Energía Dispersiva de Rayos X (EDAX) (figuras. 2 y 3), sobre la mesa de estudio (figura 4 y 5) y se realizó un esquema con la posición de cada una de ellas para identificarlas al momento de realizar el análisis (figura 6).

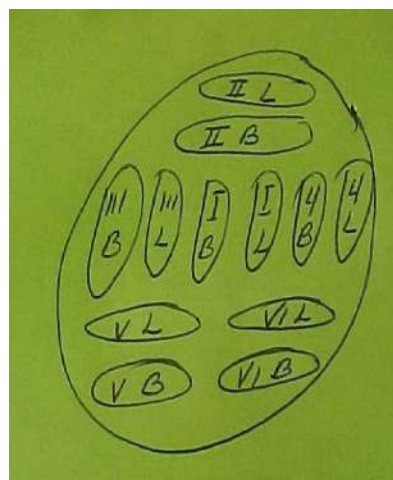
Figura 4. Cámara del MEB.



Figura 5 Mesa de Análisis.



Figura 6. Gráfica de Identificación

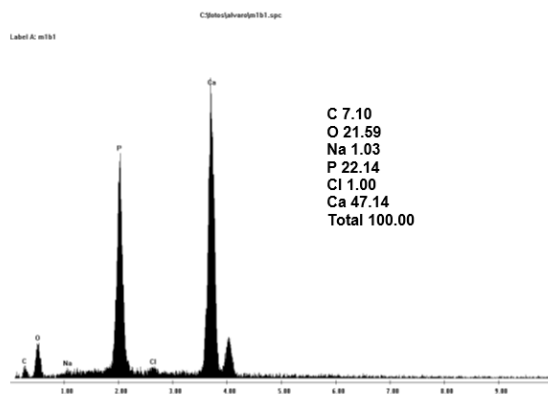


Espectrograma de Área y registros: se realizó un análisis químico con Espectrografía de Energía Dispersiva de Rayos X (EDAX) de cada uno de los especímenes. Se utilizó el paquete estadístico computacional SPSS v16 para el análisis de los datos obtenidos realizando una comparación de medias porcentuales para grupos independientes (t Student) de los elementos químicos de las 12 superficies de esmalte.

RESULTADOS

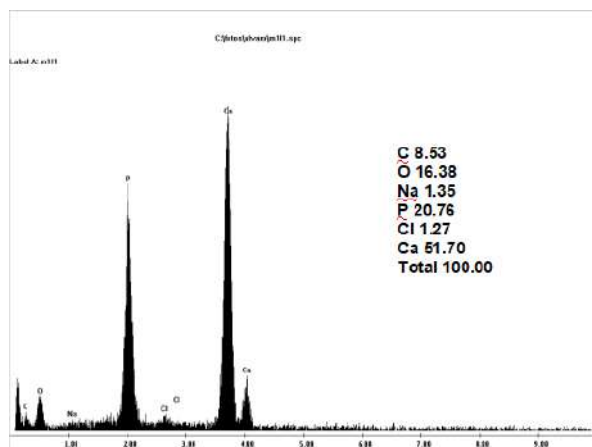
Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 1 cara bucal (M1B) Elem Wt %

Figura 7. Espectrografía de la M1B en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita seguidos por el O, C, Na y Cl en ese orden



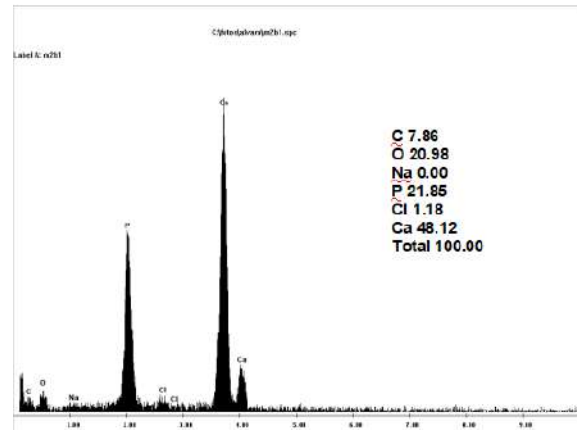
Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 1 cara lingual (M1L) Elem Wt %

Figura 8. Espectrografía de la M1L en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita seguidos por el O, C, Na y Cl en ese orden



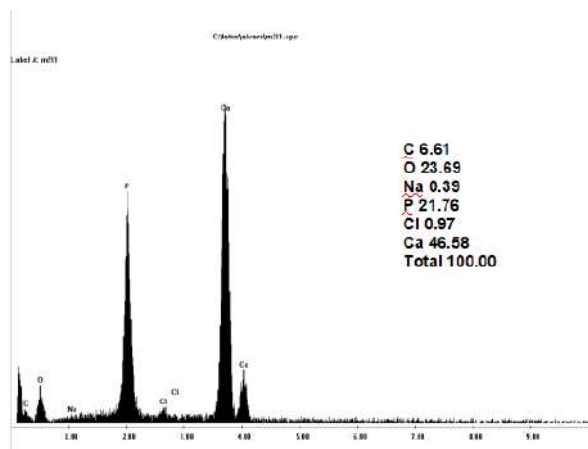
Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 2 cara bucal (M2B) Elem Wt %

Figura 9. Espectrografía de la M2B en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita seguidos por el O, C, y Cl en ese orden. Es importante notar que el EDAX identifica Na como componente de la muestra reportándolo como porcentaje en peso igual a 0.00 posiblemente porque dicho elemento se encuentra en una concentración que no fue posible cuantificar



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 2 cara lingual (M2L) Elem Wt %

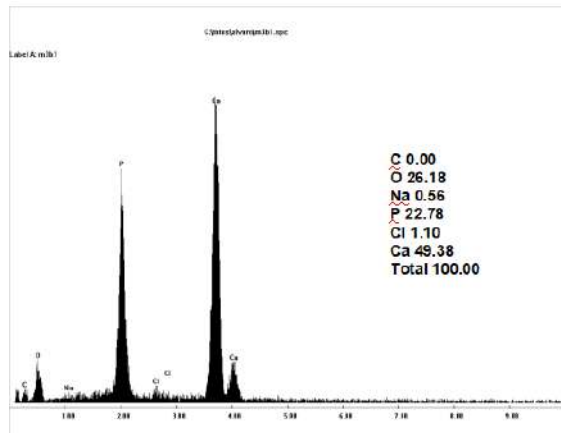
Figura 10. Espectrografía de la M2L en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita. En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, O y P seguidos por el C, Cl y Na en ese orden



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 3 cara bucal (M3B) Elem Wt %

Figura 11. Espectrografía de la M3B en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita.

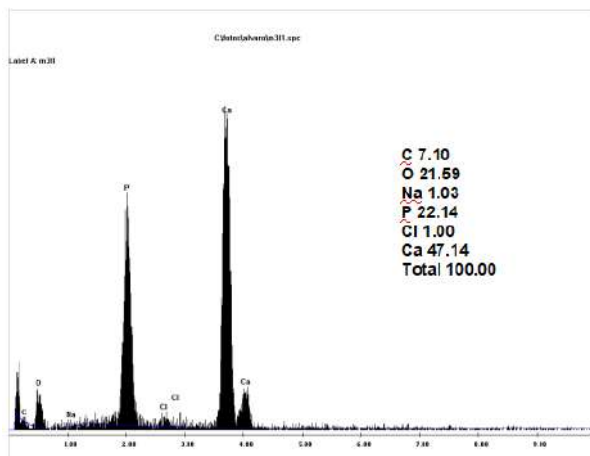
En el análisis cuantitativo los componentes mas altos los representan el Ca, O y P seguidos por el Cl y Na en ese orden. Es importante notar que el EDAX identifica C como componente de la muestra reportándolo como porcentaje en peso igual a 0.00 posiblemente porque dicho elemento se encuentra en una concentración que no fue posible cuantificar



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 3 cara lingual (M3L) Elem Wt %

Figura 12. Espectrografía de la M3L en donde el EDAX identifica los componentes químicos con el porcentaje en peso de de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita.

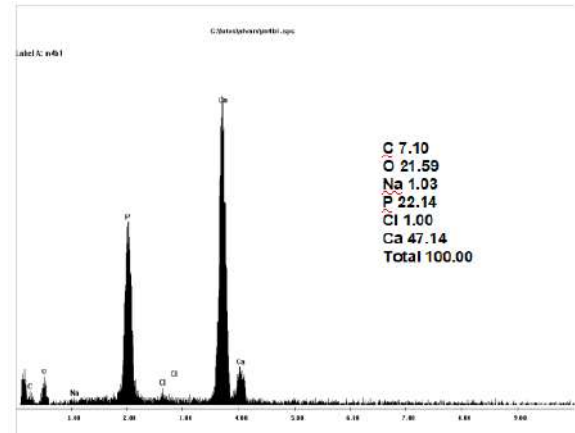
En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, P y O seguidos por el Cl en ese orden. Es importante notar que el EDAX identifica C y Na como componentes de la muestra reportándolos como porcentaje en peso igual a 0.00 posiblemente porque dichos elementos se encuentran en una concentración que no fue posible cuantificar



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 4 cara bucal (M4B) Elem Wt %

Figura 13. Espectrografía de la M4B en donde el EDAX identifica el porcentaje en peso de los componentes químicos de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita.

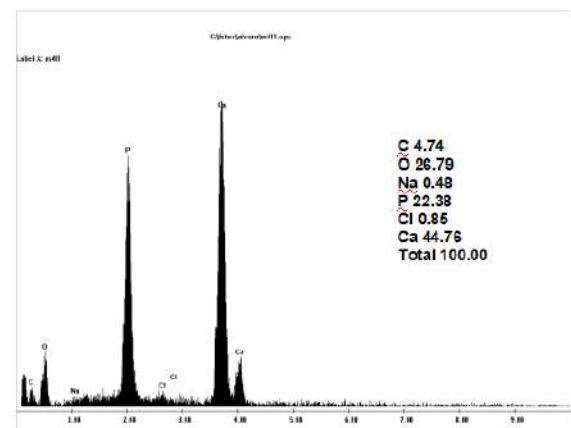
En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, O y P seguidos por el C, Cl y Na en ese orden



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 4 cara lingual (M4L) Elem Wt %

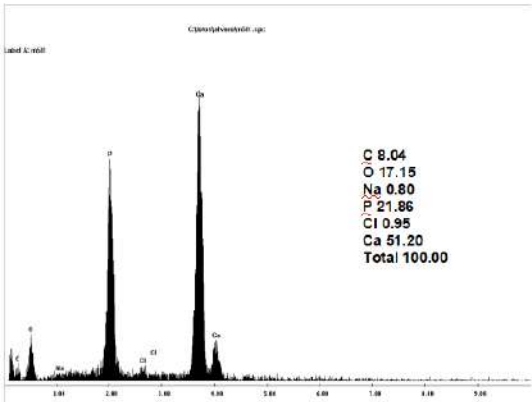
Figura 14. Espectrografía de la M4L en donde el EDAX identifica el porcentaje en peso de los componentes químicos de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita.

En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, O y P seguidos por el C, Cl y Na en ese orden



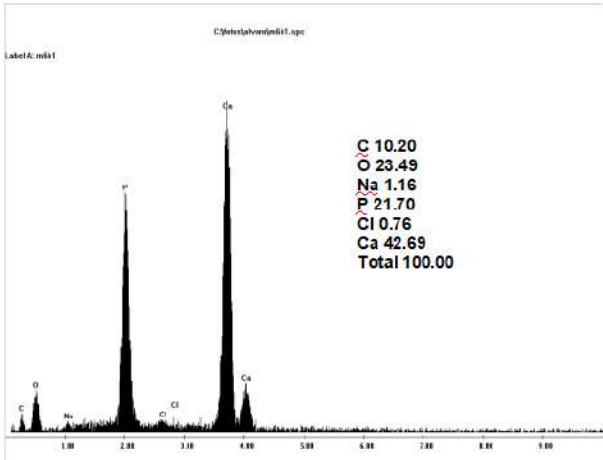
Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 5 cara lingual (M5L) Elem Wt %

Figura 15. Espectrografía de la M5L en donde el EDAX identifica el porcentaje en peso de los componentes químicos de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca, y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita. En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, P y O seguidos por el C, Cl y Na en ese orden



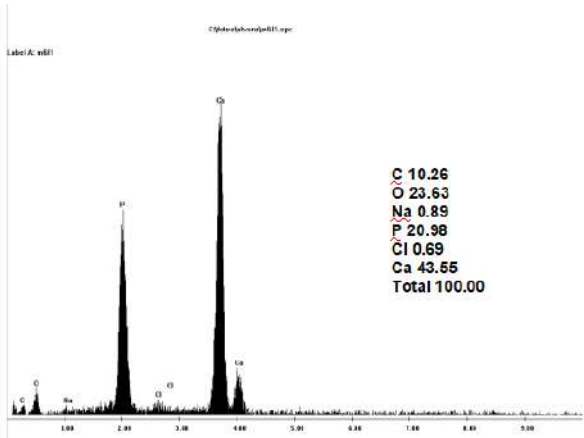
Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 6 cara bucal (M6B) Elem Wt %

Figura 16. Espectrografía de la M6B en donde el EDAX identifica el porcentaje en peso de los componentes químicos de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita. En el análisis cuantitativo los componentes más altos los representan el Ca, O y P seguidos por el C, Cl y Na en ese orden



Espectrografía y análisis cuantitativo de la muestra 6 cara lingual (M6L) Elem Wt %

Figura 17. Espectrografía de la M1B en donde el EDAX identifica el porcentaje en peso de los componentes químicos de la muestra y de los cuales se observa que los picos más altos los representan los elementos Ca y P que son los componentes principales de la hidroxiapatita seguidos por el O, C, Na y Cl en ese orden



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

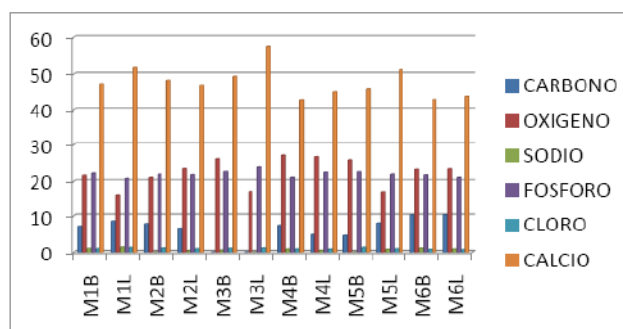
El análisis estadístico de los datos obtenidos de cada uno de los componentes químicos del esmalte muestra medias muy similares entre ellos. La comparación de las medias porcentuales indica que ninguna es menor de 0.05 apoyado por el intervalo de confianza del 95 % (tabla 18).

Tabla 18. Análisis Estadístico

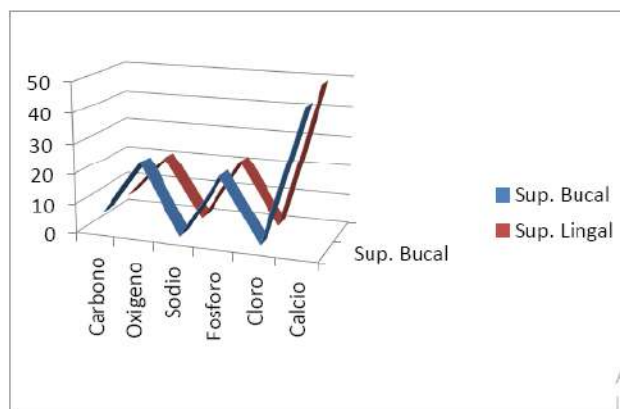
Group Statistics					
ELEMENTO QUIMICO	CARA DENTAL	N	Mean	*P	IC (95%)
CARBONO (% EN PESO)	BUCAL	6	6.1933	0.93	-4.7 a 4.4
	LINGUAL	6	6.3633		
OXIGENO (% EN PESO)	BUCAL	6	24.2167	0.13	-1.2 a 8.1
	LINGUAL	6	20.8117		
SODIO (% EN PESO)	BUCAL	6	.6057	0.87	-0.6 a 0.5
	LINGUAL	6	.6517		
FOSFORO (% EN PESO)	BUCAL	6	22.0200	0.92	-1.1 a 1.2
	LINGUAL	6	21.9650		
CLORO (% EN PESO)	BUCAL	6	1.0417	0.64	-0.2 a 0.3
	LINGUAL	6	.9850		
CALCIO (% EN PESO)	BUCAL	6	45.9167	0.20	-8.7 a 2.1
	LINGUAL	6	49.2217		

*p menor 0.05

Gráfica 19. Composición Química de las muestras (% Wt)



Gráfica 20. Medidas Porcentuales



CONCLUSIONES

En base al análisis realizado en las superficies de esmalte dental humano empleadas en este estudio las cuales fueron obtenidas de individuos con diferente edad y sexo, la unidad de análisis (EDAX) identificó como componentes químicos de cada una de las muestras los siguientes elementos: carbono, oxígeno, sodio, fósforo, cloro y calcio, los cuales fueron expresados como porcentaje en peso.

Las cantidades de dichos elementos guardan semejanza en cada una de las muestras analizadas como se observa en la gráfica número 19.

Así mismo, la comparación de las medias porcentuales de los elementos químicos de cada una de las muestras expresan gran similitud entre ellas como se muestra en la gráfica número 20.

Es interesante mencionar que en algunas muestras los componentes químicos fueron identificados pero fueron expresados con un porcentaje igual a 0.00. Sin embargo; el análisis estadístico (tabla 18) señala que no se encontró diferencias significativas entre los componentes químicos analizados debido a que la *p* de las 12 muestras incluidas en el estudio no presentan diferencia significativa por lo que se estableció que todas las superficies de esmalte dental estudiadas son equivalentes en su contenido químico, independientemente de la edad y sexo.

DISCUSIÓN

En el trabajo realizado por (Cortés J.I, 2001) se identifican 12 elementos químicos como componentes estructurales del esmalte dental. En el presente estudio el EDAX reconoció 6 componentes químicos, que en coincidencia con el trabajo mencionado identifica al Calcio, Fósforo, Sodio y Cloro como componentes del esmalte y en contraste identifica además al Carbono y al Oxígeno como elementos químicos presentes en las muestras analizadas y que no se reportan en la investigación de Cortez. Se deberá de considerar la dificultad para la obtención de las piezas dentales adecuadas para el estudio por lo que sería conveniente un mayor número de especímenes para validar los resultados obtenidos en el presente trabajo.

En base a los antecedentes, resultados, análisis, discusión y conclusiones se puede determinar que la información obtenida merece ser considerarse como punto de partida para posteriores investigaciones relacionadas con el tema.

REFERENCIAS

1. Armstrong, W.D., and Brekhus, P.J. Chemical Composition of Enamel and Dentin II. Fluorine Content. J.D.Res. 16: 309,1937.
2. Avery James K. Essentials of Oral Histology and Embryology: A Clinical Approach. Mosby Year book, 1992.
3. Carballo Jose Antonio. Adhesión de las resinas al esmalte. Odontólogo moderno 2008 4(47).
4. Cortez J.I. Investigación sobre los elementos químicos del esmalte dental por medio del método Gamma Fluorescente. Oral No 2. No 6 primavera 2001.
5. Gerould, C. H. Ultramicro Structures of Human Tooth as Revealed by the Electron Microscope. J. D. Res. 23:239, 1944.
6. Heidenreich, R. D. Techniques in Applied Electron Microscopy. J. Opt. Soc. Am. 5: 139,1945.
7. Harry Sicher, Histología y embriología bucales de Orban, (Capítulo II) Sexta edición. Ediciones científicas, La prensa médica Mexicana 1981.18 a 37.
8. Harry Sicher, Histología y embriología bucales de Orban, (Capítulo III) Sexta edición. Ediciones científicas, La prensa médica Mexicana 1981. 39 a 90.
9. Henestroza G. Estética en Odontología Restauradora. Cap. 5: 2006.
10. J. Soriano., M del Campo, El sistema microscópico electrónico de barrido Espectrometría de dispersión de energía de rayos X y su aplicación al estudio del cemento, Revista de Obras Públicas, Agosto 1982: 549 a 556.
11. Lazzari E. P. Bioquímica dental. Editorial Interamericana S.A. Primera edición 1970.
12. Plotnikov R.I. Análisis Roentgenol - radiométrico fluorescente. Moscú: Ed. Medicina 1973.
13. oberto Valencia Hitte, Importancia del conocimiento de las microestructuras de dientes primarios y permanentes en la aplicación de tecnología de la terapéutica en odontología. Oral B News, año 6 vol.10 núm.18/2010.
14. Zimkina T.M. Famichev V.A. Espectroscopia ultra débil de rayos X. Leningrado: Ed. Medicina 1971.

ETIOPATOGENIA DEL FENÓMENO DEL DIENTE ROSA (POSTMORTEM)

Zamora Alvarado Arturo Cesáreo¹, Tijerina Rodríguez Reginaldo²,
Ordieres Vega Álvaro², Acosta Castillo David Enrique².

¹ Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Odontología Unidad Saltillo,
Departamento de Odontología Forense.

² Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Odontología Unidad Saltillo,
Departamento de Bio-Materiales Cerámicos.

rtijerinar@hotmail.com.mx

INTRODUCCIÓN

El fenómeno del Diente Rosa después de la muerte, es un fenómeno común en la Odontología Forense, desgraciadamente todavía se desconoce mucho acerca de él porque se presenta y únicamente extendemos a referirlo en los dictámenes sin ningún peso de causal de muerte.

ANTECEDENTES

Los hallazgos en la autopsia de dientes de color rosa es un signo patológico que se mantiene por haber estado en un ambiente específico durante un tiempo prolongado. Sin embargo, otros factores han sido reportados en el desarrollo de los dientes de color rosa, como la decoloración, debido a la terapia Endodóntica, lesiones traumáticas dentarias, reabsorciones y trastornos sistémicos. La mayoría de los autores informan de un retardo de tiempo entre la muerte y la formación de dientes de color rosa. Cuando la causa de muerte era conocida, los informes de la literatura forenses sugieren que los sujetos con los dientes de color rosa han muerto como resultado de un trauma físico importante, como un disparo. En muchos casos, cuando no hay pruebas directas de violencia la causa de muerte se atribuye a la asfixia. Por lo tanto la incidencia de los dientes de color rosa en las personas que murieron por asfixia parece ser mayor que en otras formas de muerte no natural, quizás debido a la extravasación de sangre causada por un rápido aumento de la presión venosa.

El estrés de otros autores es que no hay una conexión evidente entre la aparición de los dientes de color rosa y la causa de la muerte.

Algunos autores refirieron por primera vez dicho fenómeno de los dientes de color rosa en 1829 (Sainio y cols., 1990). Describiendo una coloración rosa en los dientes de personas que habían sufrido asfixia (ahogado o estrangulado).

Bell infirió hipótesis primitivas donde refería que se debía a un aumento de la presión pulpar, lo que provocaba la formación de dientes de color Rosa.

Miles y cols. (1953) fue la siguiente persona en dar una descripción detallada de manera similar. Miró a dos individuos, uno ahogado y el otro fue enterrado vivo. Se dio cuenta de que las coronas de los dientes eran de color rosa y que se extendía apicalmente con menor intensidad. Esta coloración no se distribuyó en todo el resto de los dientes e incluso las piezas adyacentes mostraron diferentes intensidades de color.

MATERIALES Y MÉTODOS

Modernos estudios parecen consistentes con los resultados de investigaciones anteriores; donde se describen una profunda coloración rojo-rosada de la corona de los dientes, particularmente disminuyendo la tonalidad en la unión cemento-esmalte, pero sigue siendo visible debajo del esmalte (figura 1).

Figura .1 Donde podemos observar el Fenómeno del Diente Rosa



Posterior a la muerte, a cierto tiempo y en ciertas condiciones, el tejido de la pulpa dental puede sufrir un proceso de autólisis, liberando la hemoglobina que se mantiene soluble. Esa hemoglobina pasa a la dentina a través de los túbulos dentinarios (figura 2),

formándose en su degradación Protoporfirina la cual es una molécula orgánica que se une al hierro, originando los grupos hemo existentes en la hemoglobina y la mioglobina, responsable del color; rojo, hecho que demostraron Beeley y Harvey en 1973, y Clark y Law en 1984 y que ya señalan Miles y Fearnhead en 1954 (figura 3).

Figuras 2. Donde se puede observar, los Túbulos Dentinarios

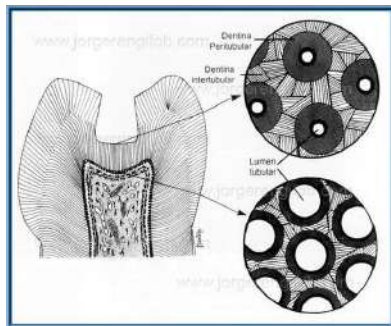
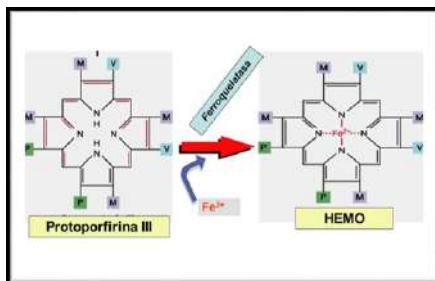


Figura 3. Donde se observa la imagen de Protoporfirina



Se encontró que el grupo hemo de los pigmentos que se relacionan con el fenómeno del Diente Rosa (Postmortem) son; la hemoglobina, las porfirinas, hemosiderinas y pigmentos biliares. De estos, el más importante es la hemoglobina. La hemosiderina está compuesta de un marco de proteína combinada con ácido férrico y es producto de la degradación de la hemoglobina, pero sólo se produce cuando la ruptura es producida por los macrófagos. El pigmento hemoglobina se encontró que es probablemente responsable de las manchas color rosa post mortem, que ocurre de forma natural después de la muerte de muchas formas

Esto hace que desde la transparencia del esmalte de la corona o bajo la delgada capa del cemento, la dentina haga parecer al Diente Rosa.

Otros factores como la descomposición, el ambiente húmedo, condiciones de congelación, calor, inmersión en agua fresca y exposición a toxinas van a conseguir que se acelere la hemólisis y esto facilite la coloración.

Está más que claro que la hemoglobina es la que da la coloración rojiza al diente. Todos los estudios anteriores han comprobado que la hemoglobina sólo se filtra en la dentina del diente, no ha habido ni un solo caso en el que se hayan presentado filtraciones el esmalte, cemento o dentina secundaria.

Otra característica de los Dientes Rosas es el cambio de color experimentado por determinadas circunstancias; como la temperatura ambiental, la luz solar y el clima seco la coloración puede cambiar de rojo-rosa al marrón.

Estudios refieren que el alto porcentaje de Diente Rosa en cuerpos recuperados del agua (Asfixia por sumersión) podría ser la posición natural en la que flotan los cuerpos, con la cabeza por debajo del torso, lo que permitiría a la sangre filtrarse pasivamente en la cabeza. Pero el hecho de que la pigmentación de los dientes no ocurra en todos los casos de ahogamiento o estrangulación, indica que debe de haber otros factores implicados aparte de la congestión de sangre en la cabeza.

Fisiológicamente la actividad fibrinolítica y el aumento de catecolaminas que se producen en las muertes por deficiencia de oxígeno, favorecer la aparición del fenómeno del Diente Rosa. La coloración puede deberse asimismo a la presencia de carboxihemoglobina en el diente.

En la figura 4 se observa dicho fenómeno, se ha notado una mayor frecuencia de casos en caninos, incisivos y premolares que en otros dientes, y de aparición con mayor frecuencia en jóvenes que en adultos. Esto se debe a que las cavidades pulpares en jóvenes son amplias y vascularizadas, pero esta amplitud y vascularidad se ve reducida con la edad y la aparición de dentina secundaria.

Figura .4 Pigmentación en caninos ,incisivos y premolares más que en otros dientes



Esta teoría sólo tendría sentido si además se asumiera la hipótesis de que uno de los factores principales para la formación del Fenómeno del diente Rosa, es la suficiente presencia de sangre en la cavidad pulpar, para que cuando la hemólisis ocurra, una cantidad suficiente de hemoglobina esté presente para distribuirse por la dentina, impartiendo su color rojo. De esta forma, se puede resumir que la capacidad de los dientes de experimentar la pigmentación depende de la vitalidad y vascularidad de la pulpa antes de la muerte.

El esmalte, cemento, dentina esclerótica y secundaria se salvaron. Esto sugiere que los tubos desempeñan un papel vital en la formación de la pigmentación, a mayor diámetro mayor es la posibi-

lidad de la pigmentación de la dentina.

Sin embargo, Miller en 1957 encontró que el fenómeno también puede ocurrir en personas que viven, más frecuentemente asociados con las enfermedades infecciosas, por ejemplo, la fiebre tifoidea.

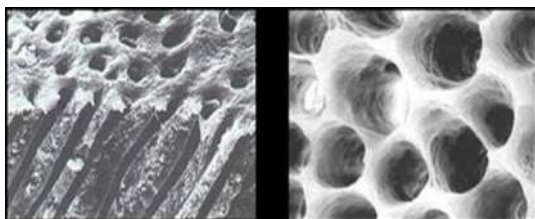
Sin embargo, las causas son diferentes y variables en el Fenómeno del Diente Rosa (Postmortem).

La reabsorción de las raíces de dientes temporales también se traduce en una coloración rosa en la corona. Varias hipótesis se han propuesto, el vínculo común es que todos ellos sugieren que la coloración es inducida por la hemoglobina y sus derivados dentro de la necrosis pulpar, en los casos en que la sangre se ha acumulado en la cabeza y dependiente de la lividez (hipóstasis).

La presencia de la hemoglobina en la dentina se podría explicar por el aumento repentino de la presión arterial durante una acción altamente traumática, como ser estrangulado o asfixia hasta la muerte por el vómito, lo cual puede conducir a la ruptura del sistema arterial en el diente y el resultado en la presencia de eritrocitos en la pulpa.

La muerte súbita también puede conducir al fracaso de los mecanismos de la coagulación, para que la sangre conserve sus propiedades de los fluidos post-mortem. El tiempo de retraso observado entre la muerte y los productos de color rojo sangre que llega a la dentina se puede explicar por el hecho de que los eritrocitos tienen un diámetro promedio $7.5\mu\text{m}$, mientras que los túbulos dentinarios son sólo de $3\mu\text{m}$ de diámetro para la dentina de color rosa sólo puede ocurrir después de la ruptura de las paredes celulares de los eritrocitos (hemólisis) para permitir que los productos de la hemoglobina y la descomposición como las porfirinas se filtre en la dentina (figura 5).

Figura 5. Diámetro de los Túbulos Dentinarios



Debido a la vasodilatación arterial la sangre penetran en el tejido pulpar, creando las condiciones para los dientes de color rosa. Una amplia cantidad de sangre debe estar presente en la cámara pulpar con el fin de liberar suficiente hemoglobina o hemoglobina derivada de la hemólisis que penetra en los tejidos duros dentales. Incisivos, caninos y premolares parece que tiñen más intensamente que otros tipos de dientes. Los dientes con caries no se manchan tan pronto como los dientes sanos, debido a una reducción inicial en el volumen de la pulpa y una disminución de la cantidad de la sangre en la cámara pulpar

(figura 6). Otra razón para esto podría ser debido a la presencia de dentina esclerosada o secundaria para ser impenetrable a la hemoglobina y por lo tanto se escapó de la pigmentación de color rosa.

Figura 6. Dientes con caries no se pigmenta de Rosa



Para un análisis posterior se debería valorar las relaciones entre las dos principales variables que parecen contribuir a que se presente el Fenómeno del diente Rosa: 1.- El tiempo desde la muerte y 2.- La manera de la muerte.

No todos los dientes desarrollan este fenómeno, porque la sangre se acumula dependiendo de la gravedad y el posterior livor mortis (hipóstasis) de la sangre. El fenómeno de los dientes de color rosa es probable que sea un proceso comprensible en el que la extravasación de eritrocitos a partir de los capilares que se encuentran en el tejido pulpar (de mayor a menor presión), con la hemólisis de la hemoglobina, así como la posterior liberación de sus derivados

Es necesario explicar sobre la aparición de coloraciones rosadas en dientes de vivos, para poder entender cuando se presente en cadáveres. Este fenómeno, es multifactorial:

Traumatismo: es común que aparezcan dientes con coloración rosa en pacientes que han sufrido un traumatismo dental. La causa estaría en la ruptura de los vasos de la pulpa después de sufrir un traumatismo, y la sangre se difundirá en los túbulos dentinarios, dando al diente casi inmediatamente una coloración rosa oscuro que se vuelve rosa-marrón unos días más tarde. En estos casos muy rara vez puede ocurrir que la pulpa sigue viva y con el tiempo reabsorbe la hemorragia intrapulpar, de forma que el diente recupera su color original blanco. Como podemos observar en la figura 7.

Figura 7. Pigmentación por Traumatismo



Reabsorciones: en algunos dientes podría aparecer un punto de color rosa que indicaría una reabsorción interna de la pared de la pulpa. Esto es debido a una formación patológica de un tejido de granulación y a una acumulación de células gigantes en la pulpa dental. Las reabsorciones externas asimismo pueden producir coloración rosada de los dientes.

Enfermedades sistémicas: se han registrado casos de Dientes Rosas relacionados con enfermedades como el tifus y la porfiria congénita. Uno de los signos frecuentes, aunque no patognomónicos de la porfiria congénita es la coloración rosada en los dientes.

Cementos de Endodoncia: otra causa de la que se tiene constancia es la aparición de dientes rosas debido a inducción por cementos de endodoncia.

Alteraciones de la presión: casos conocidos y bastante peculiares, descritos por Beeley y Harvey (1973) son el de un piloto de combate que experimentó un giro invertido en un avión, y el de un gato anestesiado introducido en una centrifugadora. En ambos casos el proceso de formación de Diente Rosa es similar al de un traumatismo, aunque en estos últimos la rotura de los vasos se debe a una fuerte presión.

Alrededor de una restauración de amalgama, se cree se relaciona con óxido de mercurio.

CONCLUSIONES

El diagnóstico diferencial entre Antemortem y Post-mortem del Fenómeno del Diente Rosa, no debería ser un problema, ya que hay otros factores que el Odontólogo Forense debería considerar, como la historia clínica, dientes involucrados, localización, extensión e intensidad de la coloración.

Por lo tanto, se consideró que no debe ser tomada como evidencia forense específica, una vez que parece ocurrir incluso semanas después. Por lo tanto, el fenómeno de los dientes de color rosa debe ser estudiado con el fin de dilucidar su función como un hallazgo post-mortem, hasta ahora una relación exacta entre la causa de la muerte y el fenómeno es desconocida.

En la actualidad, no hay un gran número de publicaciones sobre este tema, que proporcione un conocimiento incuestionable sobre el papel de este fenómeno en las causas de muerte en las investigaciones en Odontología Forense.

Motivo para investigaciones futuras.

REFERENCIAS

1. Moreno, F. y Marín, L. (2003). Odontología Forense: Identificación odontológica, reporte de dos casos. *Revista Estomatología*, 41-49.
2. Fonseca, G., Salgado, G. & Cantín, M. (2011). Lenguaje odontológico forense e identificación: Obstáculos por falta de estándares. *Revista Española de Medicina Legal*, 162-168.
3. Molano, M., Mejía, M. & Ardila, C. M. (2009). Participación del Odontólogo en la determinación del diagnóstico de la causa de muerte y del intervalo post - mortem. *Medicina Legal de Costa Rica*, 23-34.
4. Pessoa, E., Vitor-Diniz, M. & Bernardo, F. (2009). The post-mortem pink teeth phenomenon: A case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 337-339.
5. Gowda, C., Sivapathasundaram, B. & Chatterji, A. (2015, May-Aug). Histological appearance of post-mortem pink teeth report of two cases. *Journal of Forensic Dental Science*, 7, 2, 168-170.
6. Starcianos, C., Vasiliadis, L. & Papadopoulos, C. (2001). The Post-Mortem Pink Teeth Phenomenon. *Research Journal of Biological Science*, 124-127.

MANEJO INADECUADO DE LOS PAQUETILLOS RADIOGRÁFICOS ANTES DE TOMAR LA RADIOGRAFÍA

Ojeda Rueda Ana Patricia¹, Fernández Cantú Andrea¹,
Espinosa Gómez Héctor Ramón¹, Ortega Labourdet María Matilde¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, Facultad de Odontología.

patriciaor.97@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: El manejo inadecuado al momento de utilizar el paquetillo radiográfico antes de tomar a radiografía, es de suma importancia, ya que no sabemos qué tipo de microorganismos se transportan del paquetillo a la cavidad oral, a su vez este puede provocar alguna complicación en el organismo. Se ha demostrado que los Hongos son organismos multicelulares y que obtienen los nutrientes en ambientes húmedos y cálidos, recordando que la cavidad oral presenta características similares y es susceptible a la proliferación de algún Hongo y también Levadura. **Objetivo general:** Comprobar la contaminación de bacterias o microorganismos en los paquetillos radiográficos al transportarlos antes de usarse en el paciente. **Metodología:** Se realizó un Trabajo de Investigación, descriptivo, en base a 10 compañeros de diferentes Experiencias Educativas, donde se les aplicó un test para saber dónde y cuándo habían adquirido su paquetillo radiográfico, también saber cómo lo transportaron en todo ese tiempo hasta llegar al aparato de rayos X. Posteriormente se le solicitó al alumno la RX para tomar la muestra con un hisopo estéril, pasándolo por todos los bordes y caras de los paquetillos y se colocó en un tubo de ensaye estéril con un medio de Transporte "Stuart", se procedió a llevarlo al laboratorio, donde se realizó el cultivo, el cual se llevó a cabo, frotando cada hisopo en una caja Petri con agar agar de Sangre de cordero, y colocándolo en un horno a temperatura especial, para ver el crecimiento de bacterias, esporas y hongos, esto último se llevó a cabo las primeras 24 horas, posteriormente al ver crecimiento de microorganismos, se colocaron nuevamente 24 horas en el horno y temperatura antes mencionadas para verificar que hubiese un crecimiento mayor de hongos y esporas. **Resultados:** La población de este estudio fue de 10 alumnos (10 paquetillos radiográficos). Donde al realizar el cultivo no se encontraron bacterias, pero sí Hongos (<10) y Esporas (<10). Se utilizaron gráficos de barras con frecuencias absolutas y gráficos de sectores con porcentajes. **Conclusiones:** Al ocupar algún líquido

desinfectante antes de utilizar el paquetillo radiográfico, se disminuye la carga de Hongos, Esporas y Bacterias. Esto ayuda a prevenir alguna alteración en la cavidad oral del paciente y en su organismo.

INTRODUCCIÓN

En este Protocolo de Investigación se pretende hacer un estudio sobre qué bacterias se podrían encontrar en los paquetillos radiográficos dentales que utilizan los alumnos de la Facultad de Odontología Campus Xalapa en las diferentes experiencias educativas.

Se tomarán muestras a los paquetillos radiográficos estándar N° 2 antes de que los alumnos tomen la radiografía al paciente. Así mismo se les va a hacer un pequeño test a los alumnos para ver donde compraron el paquetillo de radiografía, como lo transportó para la toma de la radiografía, si utilizó algún método de desinfección para limpiar el paquetillo, entre otras consideraciones.

Esperando encontrar bacterias en los paquetillos radiográficos estándar N° 2 siguiendo un protocolo de investigación.

ANTECEDENTES

Microorganismos en el ambiente: los microorganismos se encuentran en diversos ambientes y diversos materiales cumpliendo funciones beneficiosas como perjudiciales.

Estos microorganismos son muy importantes sea cual sea su actividad o donde se desarrolle, ya que estos son esenciales en el desarrollo del planeta y la vida.

Los microorganismos beneficiosos para el ser humano son aquellos organismos microscópicos que al estar en el organismo previenen que los microorganismos patógenos crezcan. Como es nuestra flora microbiana que su función es protegernos.

Los microorganismos patógenos son:

- Virus: microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico,

que causa diversas enfermedades introduciéndose como parásito en una célula para reproducirse en ella.

- Bacterias: las bacterias son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros (por lo general entre 0,5 y 5 μm de longitud) y diversas formas, incluyendo filamentos, esferas (cocos), barras (bacilos), sacacorchos (vibrios) y hélices (espirilos).
- Bacterias comúnmente encontradas en ambientes clínicos:
- Staphylococcus aureus: conocido como estafilococo áureo o estafilococo dorado, es una bacteria anaerobia facultativa, grampositiva, productora de coagulasa, catalasa, inmóvil y no esporulada que se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo, estimándose que una de cada tres personas se hallan colonizadas, aunque no infectadas, por ella.
- Pseudomonas: es un género de bacilos rectos o ligeramente curvados, Gram negativos, oxidasa positiva, aeróbicos estrictos aunque en algunos casos pueden utilizar el nitrato como aceptor de electrones. El catabolismo de los glúcidos se realiza por la ruta de Etner-Doudoroff y el ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Algunos miembros del género son psicrófilos, mientras que otros sintetizan sideróforos fluorescentes de color amarillo-verdoso con gran valor taxonómico. Es común la presencia de plásmidos y no forman esporas.
- Staphylococcus: es un género de bacterias estafilocócicas de la clase Cocci. Comprende microorganismos que están presentes en la mucosa y en la piel de los humanos y de otros mamíferos y aves, incluyendo a 35 especies y 17 subespecies, muchas de las cuales se encuentran en los humanos. Las especies que se asocian con más frecuencia a las enfermedades en humanos son Staphylococcus aureus (el miembro más virulento y conocido del género), Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus capitis y Staphylococcus haemolyticus.
- Escherichia coli: es una bacteria miembro de la familia de las enterobacterias y forma parte de la microbiota del tracto gastrointestinal de animales homeotermos, como por ejemplo el ser humano. Es un bacilo gramnegativo, no exigente, oxidasa negativo, catalasa positivo, anaerobio facultativo, cuya temperatura de crecimiento preferentemente es 37 °C (mesotermo), fimbriado y comúnmente es móvil por flagelos periféricos. E. coli es la bacteria anaerobia facultativa comensal más abundante de la microbiota del tracto gastrointestinal, donde ésta y otras bacterias son necesarias para el funcionamiento correcto del proceso digestivo, además de la

producción de las vitaminas B y K. Sin embargo, se han descrito diferentes clones que por procesos de pato adaptación, han adquirido elementos genéticos o mutaciones, que funcionan como factores de virulencia y aptitud, que determinan la patogenicidad en diferentes enfermedades, como son las infecciones gastrointestinales, por cepas E. coli Intestinales así como infecciones en otros aparatos y sistemas (urinario, sanguíneo, nervioso), por cepas patógenas denominadas E. coli Extraintestinales (ExPEC) haciendo a E. coli uno de patógenos del ser humano más relevantes.

- Acinetobacter: es un género de bacterias Gram-negativas que pertenece al filo Proteobacteria. Las especies de Acinetobacter son bacilos estrictamente aerobios no fermentadores, no móviles, oxidasa-negativos que se presentan en pares al microscopio. Se distribuyen ampliamente en la naturaleza, son importantes en el suelo y contribuyen a su mineralización. Acinetobacter es también una importante fuente de infección en los hospitales para los pacientes debilitados. Son capaces de sobrevivir en diversas superficies (tanto húmedas como secas) en el ámbito hospitalario. Ocasionalmente son aislados de los productos alimenticios y algunas cepas son capaces de sobrevivir sobre diversos equipos médicos e incluso sobre la piel humana sana.
- Parásito: organismo que vive sobre un organismo huésped o en su interior y se alimenta a expensas del huésped. Hay tres clases importantes de parásitos que pueden provocar enfermedades en los seres humanos: protozoos, helmintos y ectoparásitos.
- Hongo: se produce en lugares húmedos y cálidos. Los hongos son organismos que tienen células con núcleo (eucariotas) y que requieren de otros seres vivos para obtener su alimento (son heterótrofos). Los hongos son organismos multicelulares parecidos a las plantas. Obtienen los nutrientes de los alimentos en ambientes húmedos y cálidos. Muchas infecciones por hongos, no representan ningún peligro para una persona sana. De todos modos, las personas que tienen el sistema inmunitario debilitado (debido a enfermedades principalmente como el SIDA o el Cáncer), pueden desarrollar infecciones por hongos más graves.

Tipos de radiografías dentales: igual que los médicos, los dentistas utilizan las técnicas radiológicas para estudiar con más detalle los casos que atienden en sus gabinetes. Las radiografías dentales son muy similares a las técnicas de imagen para el diagnóstico que se utilizan en otras ramas del cuidado de la salud, con las obvias particularidades

que impone la zona de la que se ocupan.

Las radiografías dentales utilizan una exposición completamente segura de radiación, pero aun así no están recomendadas para mujeres embarazadas, ya que existe un riesgo mínimo, pero a tener en cuenta, de que produzcan complicaciones en el feto.

Existen varios tipos de radiografías dentales, que dan información diferente a cada paciente. Podemos agruparlos en dos grandes grupos: Radiografías dentales Extraorales e Intraorales.

Radiografías dentales extraorales: 1) Ortopantomografía; 2) TAC Dental, y 3) Cefalometría o telerradiografía.

Radiografías dentales intraorales: en esta clase de radiografías dentales, la imagen se toma dentro de la boca del paciente. Se utilizan sobre todo para identificar casos de caries interproximales (entre los dientes del paciente) o problemas en las raíces de los dientes. Aunque no sea lo ideal, para facilitar su realización, a veces se le pide al paciente que sea él mismo el que sujete la placa radiológica. Se dividen en: 1) Radiografías periapical o dentoalveolar; 2) Radiografía de aleta/mordida, y 3) La radiografía oclusal:

El paquete radiográfico consta de:

- Envoltura externa del paquete: posee dos partes, la parte activa y la parte pasiva, la parte activa es de color blanca y tiene un punto resaltado en la esquina el cual servirá para ubicarla en la cavidad bucal, el punto de referencia siempre deberá ir hacia oclusal o incisal. La cara pasiva es de otro color y tiene una pestaña, por donde se podrá abrir para revelar una vez tomada.
- Envoltura de cartón de la película: este envuelve la película para protegerla.
- Hoja de lámina de plomo: protegerá la película de la radiación retrógrada, además va a reducir la exposición del paciente.
- La película más común está formada por una emulsión radio sensible (bromuro de plata) colocada sobre una superficie de una base transparente (formada por acetato de celulosa) y entre ambas, hay un material de adherencia (plástico o gelatina). La emulsión posee granos gruesos y ricos en contraste.

Tamaño de las películas Intrabucuales:

- Tamaño 0: Es el más pequeño, disponible y se utiliza en niños (22x35mm).
- Tamaño 1: Se utiliza principalmente para examinar los dientes anteriores de adultos (24x40mm).
- Tamaño 2: También conocida como tamaño estándar y se utiliza para examinar dientes ante-

teriores y posteriores en adultos (31x41 mm).

- Tamaño 3: Esta es más larga y angosta que el tamaño 2, se utiliza únicamente con aleta de mordida (27x54mm).
- Tamaño 4: Este tipo de película se utiliza para abarcar grandes áreas de maxilares y mandíbula (57x76mm).

OBJETIVO

Comprobar que los paquetillos radiográficos estén libres de microorganismos.

METODOLOGÍA

Se realizará un test a 10 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa en la Experiencia Educativa de Radiología (Imagenología 1) para ver y saber dónde adquirieron sus paquetillos radiográficos (Dento alveolares del N° 2) Se harán 2 grupos: 1. Los que adquirieron los paquetillos en el depósito dental. 2. Los que adquirieron los paquetillos con los comerciantes independientes de la facultad. Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

El encargado de tomar las muestras se colocarán barreras de protección, tales como: Guantes estériles, cubrebocas, gorro, lentes, etc. Se le pedirá al alumno la radiografía y se realizará un barrido con el hisopo estéril por la cara activa, pasiva y bordes laterales, superiores e inferiores, posteriormente se colocarán en el tubo estéril de ensaye, listos para llevarlos al laboratorio.

Criterios de inclusión: 1) Radiografías adquiridas hace poco tiempo (1-15 días), y 2) Radiografías que se vayan a colocar en la cavidad bucal.

Criterios de eliminación: radiografías que se hayan contaminado al momento como: Que se hayan caído, Que el alumno haya tomado las radiografías sin guantes.

Criterios de exclusión: 1) Radiografías que se hayan caído al piso en el momento; 2) Radiografías rayadas, y 3) Radiografías que se hayan utilizado para otra situación.

Los paquetillos radiográficos se pueden obtener de 2 lugares: 1) El depósito dental: la casa comercial las elabora, las coloca en una bolsa de plomo, posteriormente las empaca en cajas individuales, son transportadas a los depósitos en cajas), y 2) Comerciantes independientes: Las comerciantes adquieren las cajas individuales de radiografías en el depósito dental.

Se utilizó el método de encuesta. Para el presente Trabajo de Investigación se diseñó una encuesta,

en cual consta de 7 preguntas abiertas, donde se consideraron las variables del tiempo de adquisición del Paquetillo, el lugar y el medio de transporte de la compra hasta el aparato de Rayos X.

RESULTADOS

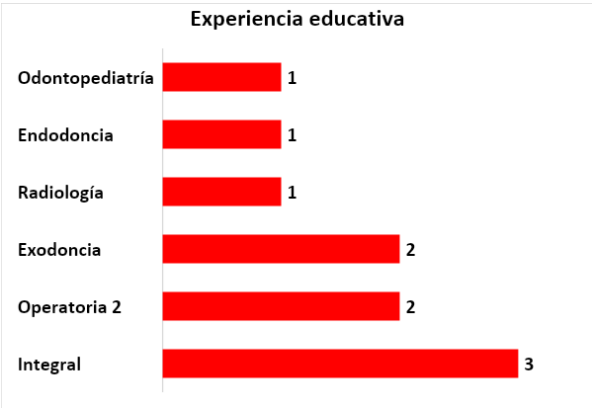
Se detuvieron los resultados en base a los cultivos que se realizaron.

El grupo de estudio está formado por 10 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, a los cuales se les aplicó un test relacionado con la Experiencia Educativa de Radiología (Imagenología I).

El grupo estuvo compuesto de 5 hombres y 5 mujeres, con edades de 19 a 25 años.

Las experiencias educativas donde se requirió la compra de los paquetillos radiográficos estándar No. 2, fueron:

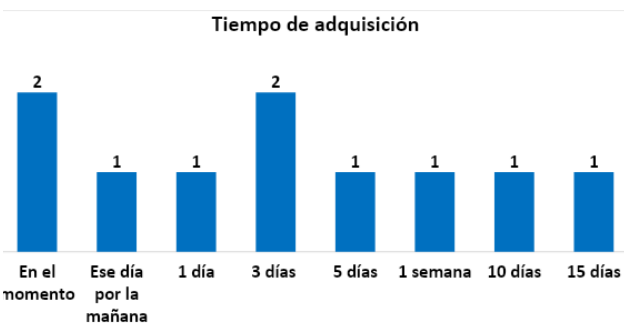
Figura 1



5 alumnos adquirieron los paquetillos en el depósito dental y 5 los adquirieron con los comerciantes independientes a la facultad.

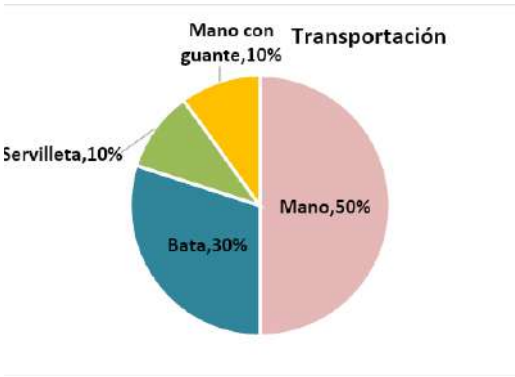
El tiempo de adquisición tuvo una variación desde el mismo día hasta 15 días.

Figura 2



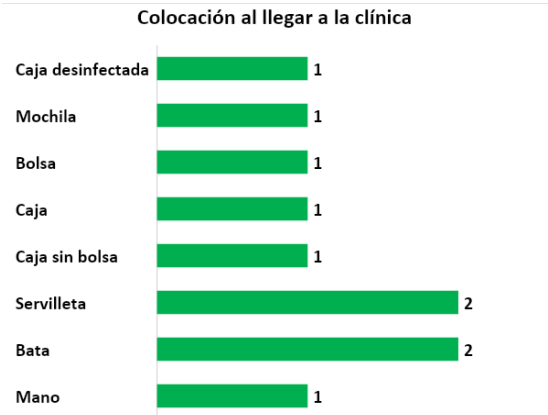
La transportación se realizó en su mayoría en la mano, solo un estudiante utilizó un guante, otros utilizaron una servilleta o una bata.

Gráfica 1



Mencionaron que al llegar a la clínica solo un alumno la colocó en una caja desinfectada, los demás la dejaron en la mochila, en una bolsa, en una servilleta o en la bata.

Figura 3



Ningún alumno mencionó que la radiografía haya sufrido una caída.

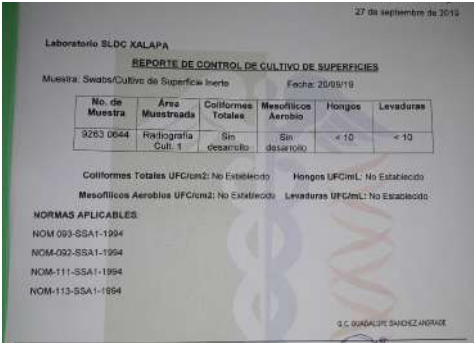
No se menciona si la limpió antes de ocupar, o si la colocó en un papel adherible

Tampoco se menciona cómo se las entregaron.

Posterior a la aplicación del test (Anexo 1) se realizaron los cultivos de superficies en el laboratorio SLDC Xalapa.

A continuación se muestra un ejemplo del reporte de resultados.

Figura 4



CONCLUSIONES

Para ninguna muestra se reportaron que se hayan desarrollado bacterias como coliformes totales o mesofílicos aeróbicos, la presencia de hongos o levaduras < 10 se registraron en todas las muestras.

Teniendo en cuenta los antecedentes sabemos que, una infección por hongos es una infección habitual causada por una levadura llamada *Candida albicans* (un tipo de hongo). Las infecciones por hongos suelen ocurrir en las partes más calientes y húmedas del cuerpo, como la boca y la vagina. Todos tenemos *Candida albicans* en el cuerpo, pero la solemos mantener en equilibrio. Pero hay conductas, como la toma de antibióticos, estrés, Embarazo, Contaminación cruzada, entre otros, que pueden alterar este equilibrio, creando una situación donde crece una mayor cantidad de hongos del género *Candida*. Los médicos llaman Candidiasis al crecimiento excesivo de *Candida albicans*.

Razón para llevar a la conclusión de que es necesario limpiar el Paqueto Radiográfico con algún desinfectante, tensioactivo, bactericida e inhibidor de la actividad viral tal como el Cloruro de Benzalconio y posteriormente colocar una pequeña capa de papel adherible para una mejor protección.

ANEXO 1

1. ¿Hace que tiempo adquiriste esa radiografía? (Tiempo 1-15 días)
2. ¿Dónde la adquiriste? *El depósito dental; *Comerciantes independientes.
3. ¿Cómo te entregaron la radiografía? *La tomaron sin guantes y la colocaron en una bolsa; *Ocuparon guante; *Yo la tome.
4. ¿Dónde la colocaste en cuanto llegaste a la clínica?
5. ¿Cómo la transportaste tú?
6. ¿Se te cayó?
7. ¿Antes de ocuparla la limpiaste?

REFERENCIAS

1. Goaz P. White, Radiología Oral: Principios. 3era Edición, Madrid. Moscu Doyna Libros, 1995.
2. Santos Dumont 999, Radiografía Periapical. Hospital Clínico Universidad de Chile.
3. <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3681>.
4. Sandra Margarita Cruz Quintana, et al. Rev. Cubana. Estomatología vol.54 no.1 ciudad Habana ene-mar.2017.
5. http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=63854&id_seccion=2368&id_ejemplar=6410&id_revista=144.

OBTENCIÓN DE RECUBRIMIENTOS DE BIO COMPOSITOS TiO₂/NYLON 6,66 POR DIP-COATING SOBRE AISI316 L

Tijerina Rodríguez Reginaldo¹, Ordieres Vega Álvaro¹,
Acosta Castillo David Enrique¹, Zamora Alvarado Arturo Cesáreo¹.

¹ Universidad Autónoma de Coahuila ,Facultad de Odontología Unidad Saltillo,
Departamento de Bio-Materiales Cerámicos.

rtijerinar@hotmail.com.mx

RESUMEN

Los bio compositos cerámico polímeros son ampliamente utilizados en el campo de la implantología dental para elaborar recubrimientos. Una de las aplicaciones más importantes es en la disposición de capas delgadas sobre sustratos metálicos por medio de la técnica de Dip-Coating. Los compositos cerámico polímeros pueden usarse como recubrimientos de dichos implantes con el fin de proporcionar una barrera contra la corrosión, proporcionar mejores propiedades mecánicas que el biocerámico y principalmente para proporcionar bioactividad y biocompatibilidad al implante dental sobre el cual se depositan. En el presente trabajo se investiga sobre la deposición de recubrimientos de TiO₂/Nylon 6,66 sobre sustratos de acero inoxidable AISI 316L por la técnica de Dip-Coating. Los recubrimientos se caracterizaron por FTIR-ATR y la homogeneidad se determinó por microscopía óptica; también se midió la adherencia al sustrato. Los resultados obtenidos indican que los recubrimientos son compositos TiO₂/Nylon 6,66; estos recubrimientos presentan alta adherencia al AISI 316L y buena homogeneidad.

Palabra clave: bio compositos, recubrimientos, Dip-Coating.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los avances en la tecnología médica dental y ciencia de los materiales, permiten la elaboración de implante dentales, los cuales son expuestos a diferentes ambientes biológicos con propiedades fisicoquímicas variadas, que conllevan interacciones complejas entre el implante y el tejido vivo.¹

Un biomaterial se define como “un material diseñado para actuar interfacialmente con sistemas biológicos con el fin de evaluar, tratar, aumentar o reemplazar algún tejido, órgano, o función del cuerpo”,² pueden ser de origen cerámico, polimérico, metálico y compuestos en este sentido, el requerimiento más importante que deben cumplir

los biomateriales es su aceptabilidad en el cuerpo humano, por lo que no deben de generar efectos adversos dentro del organismo como alergia, inflamación, o toxicidad,³ inmediatamente después de la cirugía, a esta propiedad de los biomateriales se le conoce como biocompatibilidad.³

Conjuntamente, los materiales deben presentar suficiente resistencia mecánica como dureza, fractura, fatiga, etc.

Para sostener las fuerzas a las que son sometidos, y otra característica de mayor importancia, es que un implante debe tener resistencia a la corrosión y al desgaste en ambientes fisiológicos corrosivos y condiciones de carga variable.⁴

Adicionalmente, es deseable que un biomaterial presente bioactividad, es decir que tenga la capacidad de interactuar con el tejido vivo de manera que no produzca reacción de cuerpo extraño y permita la regeneración del hueso.⁶

La corrosión de los implantes metálicos es uno de los problemas más recurrentes y complejos, ya que al encontrarse en un ambiente altamente corrosivo con presencia de iones como cloruros, sulfatos, y bicarbonatos, además, del oxígeno disuelto, humedad, pH y temperatura constante de 37°C, presentan corrosión localizada y como consecuencia liberación de iones metálicos altamente tóxicos para el organismo, acortando su tiempo de vida útil.

De acuerdo a esto, se ha visto la necesidad de buscar nuevos materiales que, mejoren la protección anticorrosiva de los sustratos metálicos. Una solución a esta problemática, es la fabricación de recubrimientos a partir de nanopartículas de óxidos cerámicos. La importancia de emplear estructuras a escala nanométrico radica en la posibilidad de controlar propiedades fundamentales de los, materiales, permitiendo así obtener nuevos materiales que proporcionen estructuras con una resistencia sin precedentes.

Una de las aleaciones más empleada en aplicaciones biomédicas debido a sus excelentes propiedades mecánicas (resistencia a la tracción, compresión, desgaste y módulo elástico) y biocom-

patibilidad, es el acero inoxidable 316L (Al 316L), que a diferencia de otros biomateriales metálicos como las aleaciones de titanio (principalmente el Ti-6Al-4V), y titanio comercialmente puro (Ti cp.), es económicamente accesible para la mayoría de la población, aunque su principal desventaja es que presenta alta velocidad de corrosión en el medio fisiológico, limitando su aplicación a implantes temporales.

Una solución a este problema es modificarlo superficialmente a través de recubrimiento que forman una barrera física impidiendo el paso del electrolito, que en este caso es el fluido corporal, a la superficie del sustrato y que además, mejore su biocompatibilidad y bioactividad.

Comúnmente los sustratos metálicos se pueden modificar superficialmente empleando diversos métodos, químicos como el sol-gel, utilizados en el área de biomateriales debido a que permiten mantener bajos costos de fabricación ya que son métodos relativamente sencillos que no requieren de equipos especializados.

El método Sol-Gel tiene ciertas ventajas respecto a otros métodos de síntesis, tales como facilidad de obtener materiales con alta pureza, temperaturas bajas de síntesis, etc. De igual manera, el método empleado para realizar el recubrimiento sobre sustratos metálicos, el “Dip-Coating”, es un método que no requiere de equipos sofisticados y permiten conseguir la reproducibilidad de los resultados experimentales alcanzados, así como, su versatilidad para realizar recubrimientos a nivel industrial.⁷

En este sentido, los materiales biocerámicos cristalinos como el óxido de titanio (TiO₂), principalmente, en la fase anatasa, se han utilizado ampliamente como recubrimientos anticorrosivos debido a su estabilidad química y efecto de barrera que impide al paso del electrolito al sustrato, y al ser empleado como biomaterial mejora la adherencia y propiedades mecánicas de los recubrimientos.⁷

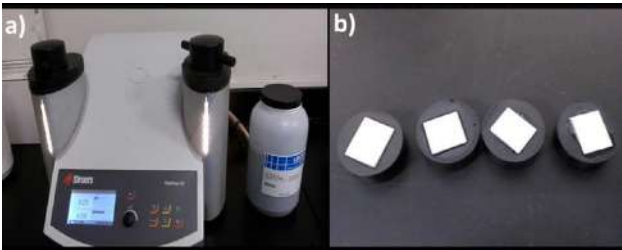
De esta manera se realizará la modificación superficial del Al 316L a fin de incrementar sus propiedades anticorrosivas, mecánicas y bioactividad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Preparación superficial del sustrato Al 316L: para la preparación superficial del sustrato Al316L con el fin de mejorar la uniformidad de la capa pasiva, aumentar el área superficial y mejorar el perfil de rugosidad, este último para incrementar la adherencia de los recubrimientos al sustrato.

En este sentido se partió de placas rectangulares de AISI 316L, con dimensiones de 3 por 2 cm. Por 0.5 cm de espesor (Figura 1 inciso a y b) a las cuales se les realizó un desbaste con papel de carburo de silicio (SiC) empleando diferentes granulometrías: 320, 600, 1000, 1500 y 2000, siguiendo el procedimiento que marca la norma, ASTM G1-03.

Figura .1 Elaboración de soportes de resina para pulir placas rectangulares de AISI316 L



Las placas pulidas hasta acabado espejo fueron desengrasadas con jabón industrial y lavadas en un baño ultrasónico por 10 minutos con disolventes orgánicos: etanol y acetona, grado industrial, para eliminar aceites o grasas y productos de pulido como partículas de SiC, alúmina, etc. Impregnadas en la superficie de la placa.

Finalmente, se secó el sustrato a temperatura ambiente o con aire comprimido para eliminar la mayor cantidad de humedad de la superficie.

Se realizó la síntesis de composites TiO₂/Nylon por el método de mezclado en solución y la aplicación de los bio-recubrimientos sobre sustratos de acero AISI 316L, con dimensiones de 2.5 cm X 2.5 cm X 0.3 cm, se llevó a cabo utilizando la técnica de Dip-Coating.

Materiales compuestos: se puede definir como aquellos materiales que se forman por la unión de dos materiales para conseguir la combinación de propiedades que no es posible obtener en los materiales originales, estos compuestos pueden seleccionarse para lograr combinaciones poco usuales de rigidez, resistencia, peso, rendimiento a alta temperatura, resistencia a la corrosión, dureza o conductividad.

Los materiales compuestos de matriz cerámica o polimérica tienen una gran variedad de aplicaciones, en las que destacan su uso como recubrimiento adherente, anticorrosivos y como biomateriales, entre otras

Ya que los materiales cerámicos se caracterizan por su naturaleza de ser muy duros, y unidos con el polímero que nos da adherencia se pueden combinar para sumar estas dos cualidades que son, resistencia mecánica que nos proporciona el cerámico y adherencia que nos la da el polímero.

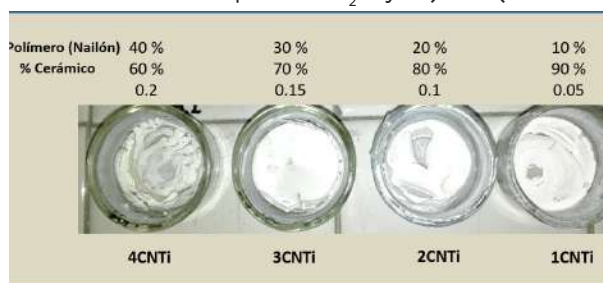
Tabla .1 Relación de experimentos realizados para la obtención de composites homogéneos y en forma de película de TiO₂/Nylon

Muestra	Nailon (%)	TiO2 (%)	Homogeneidad		Película		Color
			SI	NO	SI	NO	
1CNTi	10	90	✓		✓		
2CNTi	20	80	✓		✓		
3CNTi	30	70	✓		✓		Bco.
4CNTi	40	60	✓		✓		

Síntesis de Compositos TiO₂/Nylon: en vasos de precipitado de vidrio de 100 ml de capacidad, se adiciono una cantidad de nylon previamente definida (Aldrich, nylon 6,66; 99.9%) y 10 ml de ácido fórmico (Faga Lab) en cada uno; enseguida se procedió a disolver el nylon, calentando en una parrilla de 45° C y agitando a 600 rpm, por un lapso de 30 minutos. Por separado, se preparan cinco dispersiones de los óxidos de TiO₂ (sintetizados en nuestro laboratorio por sol gel) en etanol, para lo cual se pesó una cantidad previamente establecida de cada óxido y se adiciono en un tubo de vidrio de 15 ml y a continuación se adicionó 10 ml de etanol anhidro (Faga Lab) y se agitó en un baño de ultrasonido (Branson x) por 3 minutos. Las dispersiones de los óxidos se adicionaron a las disoluciones de nylon en ácido fórmico y se dejó en agitación constante a 600 rpm por 15 minutos. Después de este tiempo, se dejó de agitar y se bajó la temperatura a 25° C; después de 24 horas se obtuvieron muestras de TiO₂/Nylon, en polvo y de color blanco, que fueron caracterizadas por espectroscopia infrarroja (Espectrofotómetro Thermo Fisher Scientific, Nicolet iS 10, con el accesorio ATR de diamante). La relación de las cantidades de óxido y nylon utilizada en cada experimento se presenta en la tabla 1.

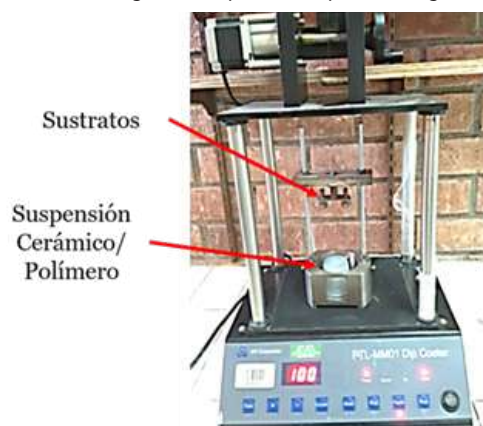
Compositos del sistema TiO₂/Nylon: en la Figura 1 se presenta la fotografía de la muestra del sistema del biocomposito TiO₂/Nailon (CNTi).

Figura .1 Fotografía de la muestra del sistema del biocomposito TiO₂/Nylon) CNTi(



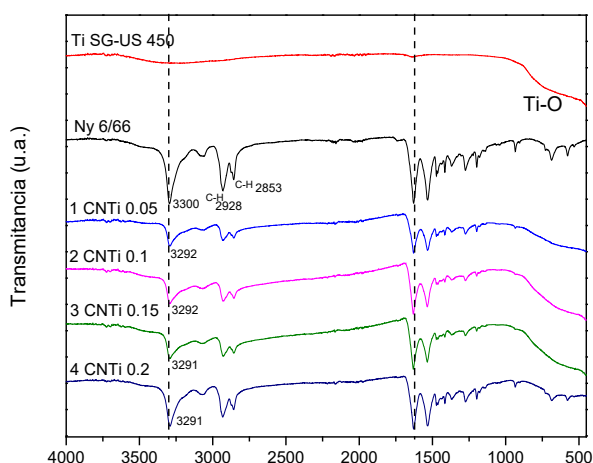
Bio-Recubrimientos: se procedió a aplicar las disposiciones de los óxidos TiO₂/Nylon sobre sustratos de acero inoxidable, por la técnica de inmersión Dip-Coating, utilizando un equipo Coater PTL-MMO1; se usó una velocidad de inmersión-extracción de 20mm/minuto. Los bio-recubrimientos se secaron en una estufa a 60 °C por dos horas y una vez enfriados a temperatura ambiente, se les midió la adherencia de acuerdo a la Norma ASTM D3359 (Ver Figura 2)

Figura 2. Aparato Dip-Coating



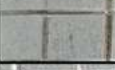
Discusión de resultados: en la Figura 3 se presentan los espectros infrarrojo de las muestras TiO₂/Nylon, el nylon presenta una banda de absorción del estiramiento N-H en 3300 cm⁻¹, mientras que la muestra TiO₂/Nylon presenta esta misma banda a números de onda menores (frecuencia menores), lo cual sugiere que se formó un compuesto entre el Nylon y el óxido de titanio.

Figura 3. Espectros de la muestra TiO₂/Nylon



Mediante la técnica Cross-Cut Tape se pudo evaluar la adherencia de los bio-recubrimientos de los compositos sobre el acero inoxidable 316L. (Tabla 2), como indica la Norma ASTM D3359. Los resultados indican que la adherencia es alta, no hubo desprendimientos de los bio-recubrimientos.

Tabla 2 Resultados de adherencia de los composites TiO₂/Nylon sobre acero inoxidable 316L, según la norma ASATM D3359

Muestra	TiO ₂ CaSiO ₃ ZrO ₂ (%)	Factor (%)	Resultado adherencia según la Norma*	Micrografía 20x	Micrografía 550x
3RNTi	70	30	5B		
4RNTi	60	40	5B		
3RNSi	70	30	5B		
4RNSi	60	40	5B		
3RNZr	70	30	5B		
4RNZr	60	40	5B		

* Según la Norma ASTM D3359 para la prueba de adherencia.

CONCLUSIONES

Después de la caracterización de los productos obtenidos. Los resultados indican que fue posible obtener materiales compuestos de TiO₂/Nylon por el método mezclado en solución.

REFERENCIAS

1. J. Vázquez Alfonso, «ciencia e ingeniería de la superficie de los materiales metálicos,» consejo superior de investigaciones científicas, p. 392, 2000.
2. C. García, «Bioactivación de materiales de uso ortopédico,» revista colombiana de materiales, pp. 48-54, 2004.
3. F. a. J. S. R. Monteiro, «Introducción y desarrollo histórico, in Biomateriales,» Biomateriales, pp. 17-26, 2004.
4. M. Olszta, «Bone structure and formation,» Materials Science & Engineering, pp. 77-116, 2007.
5. J. P. Okesson, «Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares,» Elsevier Mosby, pp. 43-44, 2008.
6. M. P. Diego, Implantología oral, Barcelona: Ars. Médica, 2001.
7. A. Duran, «"Recubrimientos vítreos producidos por sol-gel",» de Ciencia e Ingeniería de la superficie de los materiales metálicos, Madrid, España, A.J.V. Baamonde, J.J.D. González, 2000.

ASOCIACIÓN ENTRE LA DIABETES MELLITUS Y LAS ENFERMEDADES PULPARES, PERIAPICALES

Fuentes Muñoz Isis Daniela¹, Bautista Bourel Sheila Itat¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Rodríguez Pérez Luis Renán¹, Ortiz Cruz Fabiola¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

isis.fuenthes@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónico degenerativa que tiene mayor índice de mortalidad en el mundo, es un conjunto de desórdenes del metabolismo que se caracteriza por la hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Por otro lado, la caries dental es un proceso destructivo de los tejidos dentales por la acción de los ácidos producidos por las bacterias de la placa dentobacteriana, si dejamos a la lesión cariosa seguir su curso natural el resultado será la invasión bacteriana del tejido pulpar, el desarrollo de un proceso inflamatorio (pulpitis) que termina en necrosis pulpar. **Antecedentes:** se han realizado estudios epidemiológicos y de análisis clínicos en los que se ha demostrado la relación entre patologías sistémicas, especialmente la DM, y las patologías pulpares periapicales, observando que estas son más frecuentes, de mayor gravedad y que la tasa de efectividad de los tratamientos es menor y su recuperación suele ser más lenta. **Objetivo:** Determinar la asociación que existe entre la diabetes mellitus y las enfermedades pulpares y periapicales. **Metodología:** En una muestra de 20 sujetos, que presentaban diabetes mellitus, los cuales firmaron un consentimiento informado, posteriormente se tomó una radiografía periapical seguido de pruebas de vitalidad y por último una glucometría, para así determinar la relación entre el nivel de glucosa y la presencia de enfermedad pulpar periapical. **Resultados:** El total de la muestra presentó alguna patología pulpar siendo la más frecuente la pulpitis irreversible (40%), seguido de la necrosis pulpar (25%) y pulpitis apical asintomática (20%) y sintomática (15%). La patología pulpar más frecuente fue la pulpitis irreversible mientras que la periapical corresponde a la periodontitis apical asintomática. Los resultados de este estudio indican que el estado de salud periapical está directamente relacionado con su estado de salud sistémico.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónico degenerativa que tiene mayor índice de mortalidad en el mundo, es un conjunto de desórdenes del metabolismo que se caracteriza por la hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de carbohidratos grasas y proteínas debido a alteraciones de la secreción y/o función de la insulina; Las dos formas más importantes son la tipo 1 (insulino-dependientes) que se presenta por la general antes de los 30 años con un cuadro de polidipsia, poliuria y polifagia así como pérdida de peso astenia y cetoacidosis, y la tipo 2 (no insulino-dependientes) esta es la forma de diabetes más prevalente con una progresión lenta después de los 40 años de edad y resulta de una combinación de insulino-resistencia con secreción defectuosa de insulina.

Por otro lado, la caries dental es un proceso destructivo de los tejidos dentales por la acción de los ácidos producidos por las bacterias de la placa dentobacteriana, si dejamos a la lesión cariosa seguir su curso natural el resultado será la invasión bacteriana del tejido pulpar, el desarrollo de un proceso inflamatorio (pulpitis) que termina en necrosis pulpar; la necrosis pulpar séptica se caracteriza por la licuefacción y gangrena del tejido pulpar quedando infectados con bacterias y productos de degeneración, cuando este contenido polimicrobiano atraviesa el foramen apical desencadena la inflamación de los tejidos periapicales que es conocido como periodontitis apical, en más del 95% de los casos su origen es la infección endodóntica siendo una complicación y secuela de la pulpitis y/o necrosis pulpar.

ANTECEDENTES

BENDER y col. Concluyeron que la falta de control de la diabetes podría retrasar la curación de las lesiones periapicales y que estas incrementan su tamaño incluso a pesar del tratamiento endodóntico, Bender y Bender describen una tasa elevada de infecciones periapicales asintomáticas en pacientes diabéticos

mal controlados, así como la asociación directa de la hiperglucemia con la inflamación periapical.

FALK y col. Observaron que los diabéticos de larga evolución presentan lesiones periapicales de mayor extensión que los de corta evolución y los no diabéticos

FOUAD y col. Observaron una mayor frecuencia de lesiones periapicales en pacientes diabéticos, así como reagudización y fracaso tras el tratamiento endodóntico.

SEGURA-EGEA y col. Observaron que la prevalencia de patologías periapicales era 3 veces mayor en los diabéticos tipo 2 que, en el grupo de control, los diabéticos tipo dos presentaron patología periapical en el 7% de los dientes mientras que en el grupo de control solo la presentaban en el 4%.

MINDIOLA y col. Desarrollaron un estudio epidemiológico en nativos americanos identificando los factores de riesgo implicados en la pérdida de los dientes con tratamiento endodóntico, encontrando una mayor pérdida de dientes con tratamiento endodóntico en los pacientes con DM. Doyle et al. En un estudio retrospectivo en el que analizaba el éxito o fracasa del tratamiento endodóntico encontraron una menor tasa de éxito en pacientes diabéticos.

LOPEZ-LOPEZ y col. Recientemente han encontrado una asociación significativa entre las variables endodónticas y la diabetes mellitus tipo 2, concretamente el 74% de los diabéticos presentaban lesiones periapicales mientras que solo en el 42% de los controles las mostraban. Los mismos autores encontraron también una prevalencia de tratamiento endodóntico significativamente mayor en los diabéticos comparados con el grupo de control.

OBERANIZ y col. En su estudio registraron 266 expedientes de pacientes que acudieron a consulta para tratamiento endodóntico. De los OD involucrados obtuvieron que los más frecuentemente afectados en tratamiento de conductos fueron los primeros molares inferiores; lo cual está en desacuerdo con el presente estudio en el que los molares superiores son los más afectados.

SEGURA-EGEA y otros citan a Bender y otros, planteando que la falta de control de la diabetes podría retrasar la curación de las lesiones periapicales y que estas incrementan su tamaño incluso a pesar del tratamiento de conductos. Lo que concuerda con esta investigación ya que se encontró mayor frecuencia de enfermedades periapicales en los pacientes con DM.

CASTELLANOS- COSANO y otros en estudio transversal con 362 pacientes con DM y pacientes sin enfermedad sistémica observaron que la prevalencia de enfermedad periapical era 3 veces mayor en los diabéticos que en los pacientes sanos. Al compararse con esta investigación se observa una coincidencia al registrar que la DM es la enfermedad sistémica con mayor frecuencia acompañada de HTA y en una menor frecuencia con la epilepsia. Así mismo

la enfermedad periapical es la más frecuente en comparación con las enfermedades pulpares.

OBJETIVOS

Determinar la asociación que existe entre la diabetes mellitus y las enfermedades pulpares y periapicales, determinar la presencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes con diabetes mellitus, determinar qué patología periapical de origen endodóntico es más frecuente en pacientes con diabetes mellitus.

METODOLOGÍA

Se utilizó como universo de trabajo a todos los pacientes que presentaban diabetes mellitus que acudieron a atención dental a la facultad de odontología de la universidad veracruzana de Minatitlán. El tamaño de la muestra fue de 20 pacientes que presentaban diabetes mellitus elegidos mediante muestreo por conveniencia con los siguientes criterios de inclusión: pacientes que acuden a atención dental a las clínicas de la facultad de odontología, sexo indistinto, sin rango de edad, que presenten diabetes mellitus. Los criterios de exclusión fueron: pacientes que no acudan a atención dental, pacientes que no quieran participar, pacientes que no tengan diabetes mellitus.

Una vez seleccionada la muestra se le informó al paciente sobre el estudio y se le pidió firmar un apartado donde asegura estar de acuerdo con su participación en el estudio y la realización de una serie de pruebas.

Para comenzar con la investigación se le realizó a cada uno de los participantes una radiografía periapical, seguido de pruebas pulpares de vitalidad, así como una prueba de glucosa para valorar el nivel de esta y poder relacionarlo a algún tipo de patología pulpar, por último se registran todos los hallazgos durante las pruebas, primordialmente el tipo de patología que presenta y el nivel de glucosa del paciente.

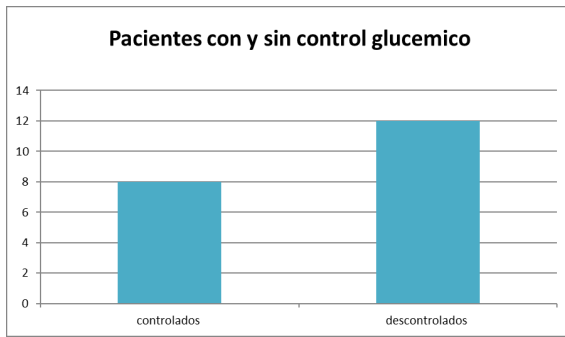
Para realizar el Análisis de los datos obtenidos se revisaron las historias clínicas y el cuestionario realizado a los pacientes para conocer la relación entre la diabetes mellitus y las infecciones de origen endodóntico.

RESULTADOS

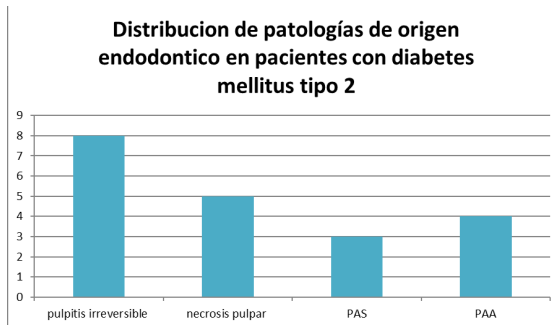
Con relación al control glucémico del total de la muestra de diabéticos de 20 pacientes (100%), 8 presentaron control glucémico (40%) y 12 no presentaron control glucémico (60%).

De los 20 pacientes (100%) con diabetes mellitus las patologías más comunes fueron la pulpitis irreversible donde 8 pacientes (40%) la presentaron, 5 (25%) presentaron necrosis pulpar, 3 (15%) pulpitis apical sintomática y 4 la (20%) periodontitis apical asintomática.

Gráfica 1

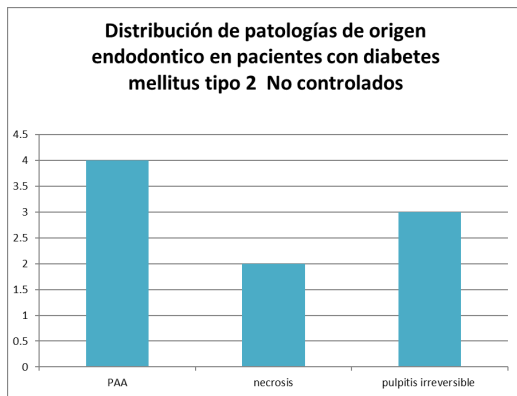


Gráfica 2



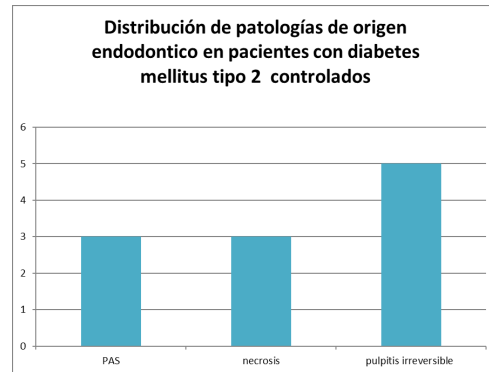
En los pacientes no controlados (60%) la patología pulpar fue más común, donde 4 pacientes (20%) la presentaron, 2 (10%) necrosis pulpar y 4 (20%) presentaron periodontitis apical asintomática.

Gráfica 3



En los pacientes controlados (40%) las patologías pulpares fueron las comunes, 4 (20%) pacientes presentaron pulpitis irreversible, necrosis pulpar y 3 (15%) periodontitis apical sintomática.

Gráfica 4



CONCLUSIONES

La patología pulpar más frecuente en estos pacientes fue la pulpitis irreversible y la periapical corresponde a la periodontitis apical asintomática.

Los diabéticos controlados mostraron principalmente patologías pulpares vitales a diferencia de los no controlados quienes presentaron primordialmente patologías crónicas.

En los pacientes con control glicémico la patología más frecuente fue la pulpar, mientras que en el grupo sin control glicémico la patología con mayor frecuencia fue la periapical.

Los resultados de este estudio indican que el estado de salud periapical de los pacientes puede estar directamente relacionado con su estado de salud sistémico y su control.

REFERENCIAS

1. Gisella Castillo Ghiotto, Roxana López Ramos, Mirella Tineo Tueros, Lisbeth Villarreal Neyra, Marco Alarcón-Palacios. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: Revisión bibliográfica de la situación actual. 2017(Consultado el 12 octubre 2017);22(3):183-188. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/125/102>.
2. Castellanos-Cosano L., Martín-González J., Calvo-Monroy C., López-Frías F.J., Sánchez-Domínguez B., Llamas-Carreras J.M., Segura-Egea J.J. Asociación entre la diabetes mellitus y las infecciones crónicas orales de origen endodóntico. Avances en odontología(estomatología(internet).2011(consultado 15 octubre 2017)27 (5)259-266. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852011000500006&script=sci_arttext&lng=en.
3. Castellanos-Cosano L., Martín-González J., Calvo-Monroy C., López-Frías F.J., Sánchez-Domínguez B., Llamas-Carreras J.M., Segura-Egea J.J. Asociación entre la diabetes mellitus y las infecciones crónicas orales de origen endodóntico. Avances en odontología(estomatología(internet).2011(consultado 15 octubre 2017)27 (5)259-266. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852011000500006&script=sci_arttext&lng=en.
4. Uc-tun MF, Vega-Lizama EM, Alvarado-Cárdena G, López-villanueva ME, Ramírez-Salomón MA, Castro-Aguilar GY. Patologías pulpares y periapicales

en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista odontológica latinoamericana (internet) 2016 (consultado 15 octubre 2017);8(1):13-19. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V08N1p13.pdf>.

5. Nelson Crespo Valdés, Ernesto Rosales González, Rebeca González Fernández, Nelson Crespo Mojena y Juan de Dios Hernández Beguiristain. Caracterización de la diabetes mellitus. Rev Cubana Med Gen Integr. (internet) 2003,(consultado 15 octubre 2017);19(4):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000400004.
6. Ignacio conget. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. Rev.españ.car.(internet) 2002(consultado 15 octubre 2017); 55 (5):528-535. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893202766463>.
7. CASTELLANOS-COSANO, L. et al. Asociación entre la diabetes mellitus y las infecciones crónicas orales de origen endodóntico. Av Odontoes-tomatol [internet].2011.(consultado 15 octubre 2017);27(5) 250-266. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852011000500006.
8. HERNANDEZ-AVILA, Mauricio; GUTIERREZ, Juan Pablo y REYNOSO-NOVERON, Nancy. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Pública Méx.(internet)2013.(consultado 15 octubre 2017);55(2) 129-136. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800009
9. Mahmoud torabinejad, Richard E. Walton. Pulpa y patosis periapical. Endodoncia principios y práctica. 4ta edición. Barcelona, España:GEA consultoría editorial;2010. p. 49-67.
10. CASTELLANOS-COSANO, L. et al. Asociación entre la diabetes mellitus y las infecciones crónicas orales de origen endodóntico. Av Odontoes-tomatol [internet].2011.(consultado 15 octubre 2017);27(5) 250-266. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852011000500006.

BIODENTINE Y MEMBRANA DE COLÁGENO COMO TRATAMIENTO DE DIENTES TRAUMATIZADOS CON RIZOGÉNESIS INCOMPLETA

Domínguez Bernal Javier¹, Hernández Martínez María de Lourdes¹,
Hernández Martínez María Margarita¹, Cruz Villafañá Alma¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Campus Otoy, Facultad de Odontología.

lulishm@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La necrosis pulpar en dientes con ápice abierto representa un desafío al tratamiento endodóntico. Esto debido a que la anatomía radicular se encuentra parcialmente formada, con ápices abiertos, paredes radiculares finas y frágiles, así como la longitud radicular reducida. Nuestra alternativa consistió en la confección de una barrera con membrana de colágeno y la obturación radicular con Biodentine.

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 28 años acude a consulta manifestando dolor severo en la región anterior facial, pulsátil, con tratamiento ortodóntico, al interrogatorio, paciente refiere antecedente de traumatismo durante la infancia, en un accidente en el hogar, a partir de ese suceso paciente refiere apariciones intermitentes y esporádicas de tractos sinuosos, radiográficamente se observa zona radiolúcida en zona apical de od #21, 22, reabsorción apical y rizogénesis incompleta respectivamente.

Se realizan pruebas de sensibilidad pulpar, percusión y palpación.

- Od.21: 1) Negativo al frío; 2) Percusión negativa, y 3) Palpación negativa.
- Od.22: 1) Negativo al frío; 2) Percusión positiva, y 3) Palpación positiva.

Con base a los antecedentes clínicos, radiográficos y tomográficos, se establece el siguiente diagnóstico:

- Od.21. Necrosis pulpar/periodontitis apical asintomática, presentando una reabsorción apical.
- Od.22. Necrosis pulpar/periodontitis apical sintomática, presentado una rizogénesis incompleta.

MANEJO CLÍNICO

Se sugiere suspender tratamiento ortodóntico hasta ver evolución favorable. En ambos casos se coloca teflón y composite como material de obturación temporal.

- OD 21. Se realizó tratamiento de conductos convencional, empleando irrigación ultrasónica y NaOCl al 5.25%, así como EDTA al 17% y 3 y 1 ciclo con irrigación ultrasónica activa respectivamente, obturando con técnica de condensación lateral modificada.
- Od.22. Una vez realizado el acceso se toma longitud de trabajo, y se irriga profusamente con ácido hipocloroso (Microdacyn 60), se realiza activación ultrasónica del mismo, EDTA al 17% con agente de irrigación final, se coloca barrera de contención apical, y se procede a obturar con Biodentine, mediante MTA Carrier y compactadores de Schilder.

EVALUACIÓN CLÍNICA/RADIOGRÁFICA/TOMOGRÁFICA

Paciente asintomático, radiográficamente se observa trabeculado óseo y cicatrización periapical, en el CBCT, no se observa las zonas hipodensas de la cortical vestibular y palatina, se indican radiografías de control cada 3 meses durante la reactivación del tratamiento ortodóntico.

Figura 1



CONCLUSIONES

Números estudios concluyen que Biodentine presenta propiedades mecánicas similares a la dentina, por esta razón se decide crear un sellado total del biomaterial previo al análisis radiográfico y tomográfico de la pared radicular y la lesión periapical, empleando una barrera de contención para reducir al mínimo posible su extrusión apical. Se observa una excelente cicatrización a nivel periapical a 1 año de su tratamiento.

EL GRAN PELIGRO QUE REPRESENTA LOS MICROORGANISMOS PRESENTES EN CEPILLOS DENTALES CERCA DEL INODORO

Muñúzuri Arana Lourdes Hilda¹, Giles López José Francisco¹, Medina-Rojas Yanet¹, Armenta-Solís Adakatia², Martínez Peralta Silvia³, Trejo Muñúzuri Tanya Paulina⁴, Romero Hernández Mirna Azalea².

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

² Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Medicina.

³ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

⁴ Universidad Hipocrates.

hildamunuzuri@uagro.mx

RESUMEN

Objetivo: Determinar la contaminación de los cepillos dentales que se encuentran cerca del inodoro. **Material y métodos:** Se analizaron los cepillos dentales de habitantes de la Colonia Bocamar Acapulco Gro, los cuales permanecen en los sanitarios a corta distancia del inodoro, representando una fuente de contaminación cada vez que se acciona el sistema de desagüe sin bajar la tapa, quedando partículas suspendidas en el aire, esto por consecuencia es causal de exposiciones directas a diversos microorganismos patógenos, mismos que pueden causar enfermedades. Para determinar la contaminación de los cepillos dentales, se trasladaron al laboratorio Megabohr, para su respectivo análisis, mediante diferentes medios de cultivo, en cajas de Petri con división triple, para después realizar tinciones y observar al microscopio. Las personas que participaron en el estudio firmaron carta de consentimiento informado, recogiendo su cepillo en uso y se entregó uno nuevo. **Resultados:** Se identificaron bacterias del grupo *Staphylococcus Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Serratia Marcenses*. **Conclusión:** estas bacterias se encuentran comúnmente en medios hospitalarios, no siendo exclusivos de estos, debido a la gran humedad y poca ventilación en los baños este es un lugar propicio de proliferación bacteriana, por lo tanto es muy importante limpiar y colocar cubiertas a los cepillos para proteger a estos debidamente contra los agentes de contaminación evitando así, enfermedades oportunistas.

INTRODUCCIÓN

El cepillo dental por mucho tiempo ha sido el artículo esencial de cuidado de higiene oral más utilizado

para la remoción mecánica de la placa dentobacteriana, el almacenamiento incorrecto del mismo puede provocar que este se convierta en una fuente importante de contaminación.

Diversos estudios han demostrado que el cepillo se contamina con diferentes tipos de bacterias, virus u otros microorganismos después de su uso. Estos microorganismos son capaces de alojarse en la superficie microtexturizadas de las cerdas.

Imagen 1. Cepillos dentales sin protección y diferentes cepillos dentales



La proliferación de los microorganismos en los cepillos dentales se debe a diversos factores pero mayormente a que la población en general suelen almacenar los cepillos dentales en el lavamanos o en bases especiales que se encuentran dentro del baño y a una distancia cercana al inodoro (Hernández

Hernández, Marcela A. (2013.). Porcentaje de microorganismos presentes en un cepillo dental según el ambiente en que se conserva y medidas de higiene que se deben tomar para mantenerlo limpio. Costa Rica : AMERICA DEL SUR).

Figura 2. Cepillos dentales en diferentes sanitarios y cerca del inodoro abierto



Mantener la higiene de los cepillos dentales también es indispensable, por que eso ayudará a realizar una buena limpieza de la cavidad bucal. Por error no solemos dar importancia a la principal herramienta de higiene bucodental y siempre se olvida su mantenimiento.

Los riesgos de contaminación se incrementan si las personas al tirar de la cadena no tienen el cuidado adecuado de bajar la tapa del WC permitiendo así que las partículas nocivas queden suspendidas en el aire, llegando al cepillo dental y se fijen en el mismo (Zoraya M. (2014.). Cuidado con la contaminación del cepillo dental. MÉXICO: Ella Prensa Gráfica).

Imagen 3. Inodoro cerrado y cepillos dentales cercanos



En los últimos años los científicos se han cuestionado de mil maneras sobre los microorganismos que pueden estar presentes en los cepillos dentales, es por ello que se han realizado algunas investigaciones las cuales han arrojado resultados de la existencia de microorganismos potencialmente patógenos que proliferan en ellos, los cuales pueden ser la causa principal de contaminación de la cavidad oral (Herrera SLV. Caballero RSG. Claro NA. Torres PH. Martínez LCA (2013). Actividad antimicrobiana del ácido acético y el cepillo Colgate 360° antibacterial: un estudio in vitro. Universidad de Antioquia. : ESPAÑOLA).

La cavidad oral cuenta con microorganismos especiales normales de la misma, pero al ser alterado el equilibrio pueden ser causantes de enfermedades, estos microorganismos son transferidos a las personas cada vez que se cepillan los dientes y si a esto le aunamos o sumamos otros factores como el almacenamiento incorrecto del cepillo dental, permitiendo que se convierte con ello en una fuente importante de contaminación. (González F, Rosa M, Molina L. José.. (; 2017.). Microbiología Oral. MÉXICO: Méndez Editores.)

Por lo tanto es de suma importancia saber y conocer que el cuidado del cepillo dental ayudará a evitar la proliferación de microorganismos que combinados con otros factores pueden causar enfermedades en las personas que lo utilizan. (Liébana U. J. . (2012). Microbiología Oral. . España: Mc Graw- Hill)

Después del cepillado dental se debe prevenir la contaminación con el uso de sustancias desinfectantes o simplemente colocando el cepillo bajo agua caliente durante unos minutos, así se puede realizar una remoción sencilla de los residuos que se hayan adherido. La temperatura alta del agua ablandará las cerdas y facilitará su limpieza, además permitirá eliminar los restos de pasta dental y partículas de alimentos atrapadas en el interior del cepillo.

Métodos preventivos sencillos para desinfectar el cepillo:

1. Existen pastillas desinfectantes que se usan para la limpieza de dentaduras postizas o férulas de descarga. Sumerge el cepillo de dientes en el agua y agrega una pastilla desinfectante. La acción efervescente hará que se eliminen los restos de suciedad que queden en él.
2. Prepara un vaso con vinagre blanco sin diluir y sumerge el cabezal del cepillo de dientes por lo menos dos horas.
3. Otra opción es sumergir el cepillo en agua oxigenada pura una vez a la semana durante algunos minutos.
4. Una solución con media taza de agua, dos cucharadas de vinagre blanco y dos cucharadas de bicarbonato sódico, sumerge el cepillo dental y déjalo durante media hora.

Para finalizar, se recuerda que se pasa por agua fría y se debe dejar secar en posición vertical.

Por último cambiarlo con frecuencia y recordar reemplazar el cepillo cada dos o tres meses. El uso continuo del cepillo hace que las bacterias, la pasta dental y los restos de alimentos se acumulen en su interior. Con el paso del tiempo los filamentos pierden la rigidez y dejan de cumplir su función. Algo fundamental que no se debe olvidar es cambiar el cepillo después de una gripe, resfriado o infección bucal ya que los gérmenes pueden permanecer en las cerdas y reactivar el problema.

MATERIALES Y MÉTODOS

El análisis de los cepillos dentales se llevó a cabo en el laboratorio Megabohr para identificar los microorganismos presentes en éste, comprobando de esta manera que el medio ambiente del cuarto de baño, la cercanía al inodoro y su uso inadecuado contribuye a la contaminación del cepillo dental y por lo tanto la salud del usuario.

Se visitaron diversas viviendas tomando en cuenta los criterios de inclusión; Además, que el cepillo dental tuviera un uso de uno a tres meses y que estuviera almacenado a una distancia corta del inodoro. A los que participaron en esta investigación se les explicó detalladamente en qué consistía la misma y se les entregó una carta de consentimiento informado para que la firmaran aceptando con ello el procedimiento a seguir. Se les retiró el cepillo dental de uso y se les entregó uno nuevo, los cepillos recolectados se colocaron en bolsas herméticas para posteriormente ser llevados al Laboratorio de Análisis Clínicos Megabohr. En dicho laboratorio, el investigador se colocó guantes y cubrebocas para evitar así la contaminación del cultivo y como barrera de protección, el barrido se realizó con un hisopo estéril que inmediatamente se colocó en un cultivo de agar nutritivo (es un medio muy simple que se basa en proporcionar sustancias nutritivas para el

crecimiento bacteriano sin restricción y sin reacciones complejas que interpretar). Como el medio es traslúcido, es ideal para contar colonias por el método de sembrado por profundidad siendo este un medio neutro el cual sirvió para conservar las bacterias para ser analizadas.

RESULTADOS

En su mayoría se encontraron bacterias como *Pseudomonas aeruginosa* con un 51% siendo esta la más predominante, *Staphylococcus epidermis* con 21 %, *Serratia Marcescens* con 12 %, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* 12% y con un menor porcentaje el *Staphylococcus aureus* con un 4%, algunas de ellas son causantes de enfermedades respiratorias leves y otras graves como meningitis (tabla 1).

Tabla 1. Bacterias expresadas en porcentajes

<i>Staphylococcus aureus</i>	4%
<i>Staphylococcus epidermis</i>	21%
<i>Serratia Marcescens</i>	12%
<i>Kleibisella pneumoniae Enterococcus faecalis</i>	12%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	51%

De las bacterias encontradas se dieron combinaciones aumentando así el riesgo a desarrollar alguna enfermedad como consecuencia del uso de un cepillo dental contaminado (tabla 2).

Tabla 2. Combinaciones de bacterias expresadas en porcentajes

<i>Staphylococcus aureus/Pseudomona aeruginosa</i>	6%
<i>Staphylococcus epidermis/Pseudomona aeruginosa</i>	28%
<i>Pseudomona aeruginosa/Serratia Marcescens</i>	13%
<i>Keibsiella Pneumoniae Enterococcus faecalis</i>	20%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27%
<i>Pseudomonas aeruginosa/Serratia Marcescens/ Staphylococcus epidermis</i>	6%

DISCUSIÓN

En esta investigación se demuestra que el manejo y uso correcto del cepillo dental así como su debido cuidado y almacenamiento higiénico son fundamentales en la prevención de enfermedades e infecciones que puede ocasionar al ser humano por presencia de agentes invasores como son los microorganismos. Esta investigación se realizó con una técnica manual confiable en laboratorio para observar qué tipos de bacterias se puede presentar en un cepillo dental, que es un instrumento utilizado para la remoción del Biofilm bacteriano, pero el uso cotidiano de este, da lugar a la presencia de bacterias aerobias, incluyendo agentes probablemente patógenos como lo es *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Cándida albicans*. El resultado que arrojó esta investigación es que, en la mayoría de los cepillos dentales, se detectaron altos niveles de contaminación bacteriana.

Algunos estudios que se realizaron con anterioridad han sido el detonador para realizar este tipo de investigaciones porque estas mismas, se han monitoreado en periodos de uno hasta tres meses de uso en cepillos convencionales y antibacteriales, arrojando datos relevantes de presencia de microorganismos y gran colonización de bacterias en los cepillos dentales identificándose entre otras la *Enterobacter cloacae* y *Escherichia coli*. EL estudio arrojó como resultado que desde el primer mes de uso del cepillo dental había presencia de una gran cantidad de microorganismos y aunque las diferencias no fueron relevantes entre los dos tipos de cepillos dentales, el de tipo antibacterial provoca que la colonización sea menor, sobre todo al tercer mes de uso ya que se observó que en este mes el cepillo dental convencional presentaba un mayor número de bacterias a diferencia del otro tipo.

Sin embargo estos datos no son concluyentes respecto a la fuente principal de contaminación, es por ello que los datos arrojados en la presente investigación son de vital importancia ya que se tomaron muestras de 15 cepillos que eran almacenados cerca del inodoro y que tenían un uso mínimo de tres meses. A diferencia del estudio mencionado con anterioridad, donde se identificaron a *Enterobacter cloacae* y *Escherichia coli*. En la presente investigación se pudo observar como refiere la tabla 1, además, la presencia de las bacterias: *Pseudomonas aeruginosa* 51%, *Staphylococcus epidermis* 21 %, *Staphylococcus aureus* 4%, *Serratia marcescens* 12%, *Klebsiella pneumoniae* 12%, estas dos últimas son causantes de enfermedades respiratorias que van de leves a graves como la meningitis, estas bacterias habitualmente se encuentran y son conocidas por presentarse a nivel hospitalario y en cantidades

menores en el intestino de personas sanas; por lo que se puede deducir que el sanitario es la fuente principal de contaminación de los cepillos dentales que se encuentran ubicados cerca de él sin protección, esto en razón de que las heces fecales al ser depositadas en el inodoro y que al momento de bajar la palanca no se encuentra tapado, las bacterias viajan y se quedan suspendidas en el ambiente, adhiriéndose a los objetos más cercanos. Como refiere la tabla 2 también se encontraron bacterias combinadas que representan un mayor riesgo a la salud del usuario. Al ser el cepillo dental un artículo bucal de uso diario el ingreso de estas bacterias al organismo humano es inmediato, incrementando el riesgo de adquirir diversas enfermedades; También, cabe señalar que estas bacterias proliferan por el medio del ambiente húmedo en el que se encuentra este objeto. Por ello, es indispensable darle el cuidado correcto a los cepillos dentales para así evitar que su empleo sea dañino a la salud del individuo. Es necesario dar a conocer a la población en general, los riesgos que representan no darle el correcto cuidado y almacenamiento al cepillo dental. Estudios ya publicados en diversos países hacen mención que la mayoría de la población no reconocen que el inodoro puede ser una fuente importante de contaminación, al mismo tiempo su almacenamiento cerca del inodoro era incorrecto, a esta misma población se les entregó material impreso sobre los cuidados preventivos que deben realizar con los cepillos dentales y con esto se observó que aumentó el cuidado a este utensilio de higiene oral. Por lo cual, la presente investigación concuerda con la anterior: La falta del correcto cuidado y almacenamiento de este artículo puede ser la principal fuente de proliferación de microorganismos nocivos para la salud humana.

CONCLUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la contaminación de cepillos dentales por bacterias nocivas debido a que estos mismos se almacenan dentro de los sanitarios a distancias cortas del inodoro, aún no se tienen y que es allí donde se almacenan los conocimientos adecuados, ni se toman las medidas precautorias para combatir las bacterias, todos los días nos cepillamos los dientes con un cepillo dental contaminado, por lo tanto es fundamental mejorar los conocimientos acerca de las bacterias presentes en ellos y dar a conocer a la población con pláticas educativas acerca del uso adecuado y que existen sustancias para su desinfección como por ejemplo el hipoclorito de sodio al 2.5%. Tomando en cuenta que en la mayoría de las casas habitación de la colonia Bocamar, los inodoros y el lavamanos están muy cercanos uno del otro y que es allí donde se almacenan los cepillos dentales, esto propicia un medio ideal para la propagación y

cultivo de bacterias las cuales son de fácil adhesión en las cerdas de los cepillos dentales y por este medio ingresan a la cavidad bucal y pueden llegar a ser nocivas a la salud del ser humano. Como se observó en esta investigación tal y como arrojan los resultados de los estudios de laboratorio realizados, los cepillos dentales recolectados presentaron bacterias nocivas para los usuarios ya que estas son generadoras de enfermedades de vías respiratorias principalmente, por tanto se afirma que un cepillo dental almacenado sin protección a una distancia cercana al inodoro tiene un mayor riesgo de contaminarse con microorganismos probablemente patógenos, es por ello que es indispensable dar a conocer a la población en general sobre los correctos cuidados tanto higiénicos como preventivos para el uso y almacenamiento adecuado de los cepillos dentales previniendo con ello enfermedades. Aunque las bacterias encontradas en los cepillos dentales pueden producir enfermedades leves, si estas no son tratadas pueden ser causales de enfermedades más serias que alteran la salud integral del usuario. Hay que tomar en cuenta que estas bacterias son oportunistas, por lo tanto si las personas ocupan un cepillo dental contaminado o su sistema inmunológico está deprimido pueden desarrollar enfermedades desde leves hasta graves, enfermedades recurrentes y contagiosas, es de suma importancia que los fabricantes den a conocer a los usuarios mediante un instructivo el uso correcto de los cepillos dentales y su adecuada higiene y almacenamiento con protectores especiales.

Imagen 4. Protectores de cepillos y porta cepillos



REFERENCIAS

1. Casals-Peidr  E. Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. RCOE 2015;10(4):389-401.
2. G.CH. Garibay L. Cepillo de dientes. El mejor invento en EU. La ciencia y el hombre. 2013:XVI:1.
3. Hernández Hernández, Marcela A. Porcentaje de microorganismos presentes en un cepillo dental según el ambiente en que se conserva y medidas de higiene que se deben tomar para mantenerlo limpio. Facultad de odontología- Universidad Latinoamericana de ciencia y tecnología. Costa Rica 2013.
4. M. Leo y cols. Biomateriales para la regeneración del reborde alveolar: revisión. Acta Bioquímica. Suplemento 2014. P. 76-100.
5. A. Rahman Zamani. Toothbrush Care is important. Fact Sheets for Families. California Childcare Health Program.
6. Zoraya M. Cuidado con la contaminación del cepillo dental. Ella Prensa Gráfica. 28 Abril 2014.
7. Herrera SLV. Caballero RSG. Claro NA. Torres PH. Martínez LCA. Actividad antimicrobiana del ácido acético y el cepillo Colgate 360  antibacterial: un estudio in vitro. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2013-vol 24 N.  1.
8. Mu  z BU, Uribe MJA, Guacarí LHM, Del Río L, Guiza B, Barrera CJP. Efectividad de cepillos dentales antimicrobianos después de tres meses de seguimiento. Revista Colombiana de Investigación en Odontología 2013;4 (10)19-32.
9. Gaviria PA, Rosales HM, Contreras A. Contaminación in vitro de cepillos dentales. Revista Estomatológica. 2015; Volúmen 9 No.2 :14-20.
10. Contreras A, Mauricio AR, Enrique BJ, Jaramillo A. Contaminación bacteriana de cepillos dentales en niños y sus padres: Una cuestión de educación. Revista Estomatología. 2013; 10(2) 4-11.
11. González F, Rosa M, Molina L. José. Microbiología Oral 4  ed. México, DF: Méndez Editores; 2017.
12. Liébana U. J. Microbiología Oral. 2da ed. España:Mc Graw- Hill; 2012.
13. Arias ALT, Hernández SMV, Aránzazu MGC, Martínez LCA. Hábitos de higiene y mantenimiento del cepillo dental antes y después de la aplicación de un material educativo. Ustasalud. 2018; 8:37-43.

EFFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LA HOJA DE MORINGA OLEIFERA CONTRA LA PLACA DENTOBACTERIANA

Espejo Hernández Yulisa¹, Martínez Seva Erick Angel¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Corona Romano Ernesto Ramón¹,
Rodríguez Pérez Luis Renán¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

norozco@uv.mx

RESUMEN

Introducción: El uso de plantas medicinales para el tratamiento de la infección se considera una modalidad de tratamiento natural asequible. La *Moringa oleifera* (Moringaceae) es un árbol de coníferas, autóctonas del norte de la India, este ha sido objeto de numerosas investigaciones por sus múltiples usos y su conocido potencial bactericida, es una de las plantas más utilizadas por su alto valor nutricional, antioxidante y potencial terapéutico en programas de salud. **Antecedentes:** Elgamaly et al (2016) analizaron la actividad antimicrobiana y antifúngica de la planta de *Moringa oleifera* (hojas, raíces, semillas y su mezcla) contra algunos patógenos orales como *S. aureus*, *S. mutans* y *C. albicans*, confirmando las características antibacterianas del extracto de *Moringa oleifera*. **Objetivos:** Comprobar el efecto antimicrobiano del extracto etanólico de la hoja de moringa contra algunas bacterias de la placa dentobacteriana. **Metodología:** Las hojas de *Moringa* se secaron, se vertió 1500 ml. de alcohol sin desnaturalizar al 96% por 72 horas a temperatura ambiente, se filtró, obteniendo la porción líquida, posteriormente se destiló, teniendo como resultado el extracto. Se hizo una preparación de medios de cultivo. Se tomó una muestra de placa dentobacteriana, y se llevó al laboratorio para la siembra en estría. Las placas de Petri se almacenaron en estufa de incubación, se observaron las colonias de bacterias que se desarrollaron en los medios de cultivos, se prepararon discos de papel filtro y se impregnaron con extracto etanólico de moringa, agua, clorhexidina .12% y alcohol al 96%. **Resultados:** De las 10 muestras tomadas, con los 3 medios de cultivos diferentes se obtuvieron 5 grupos de bacterias diferentes. Se desarrollaron estreptococos alfa hemolíticos, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* y en dos cajas se desarrolló *eikenella*, *corrodens* y en una caja *pseudomona aeruginosa*. **Conclusiones:** En el presente estudio in

vitro se pudo confirmar que sí existe una actividad antibacteriana del extracto etanólico de moringa oleifera, los extractos de plantas se pueden utilizar para formular nuevos productos o para controlar los patógenos como opción alternativa debido a sus potenciales antimicrobianos.

INTRODUCCIÓN

El uso de los antibióticos y los agentes quimioterapéuticos se han utilizado para combatir diversas enfermedades infecciosas; ninguno de los fármacos disponibles está exento de efectos secundarios y limitaciones desfavorables.

En la época actual, el tratamiento de infecciones es cada vez más complicado porque los microorganismos están ganando resistencia. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de buscar nuevas moléculas bioactivas, y comprender su mecanismo de acción para minimizar el uso de tales antibióticos con fines profilácticos. el uso de plantas medicinales para el tratamiento de la infección se considera una modalidad de tratamiento natural asequible. La *Moringa oleifera* (Moringaceae) es un árbol de coníferas, autóctono de las zonas sub-Himalayas del norte de la India. este ha sido objeto de numerosas investigaciones por sus múltiples usos y su conocido potencial bactericida, es una de las plantas más utilizadas por su alto valor nutricional, antioxidante y potencial terapéutico en programas de salud. Un número rápidamente creciente de estudios publicados han demostrado que los extractos acuosos, hidroalcohólicos o alcohólicos de las hojas de *Moringa Oleifera* poseen una gama amplia de actividades biológicas adicionales, incluyendo antimicrobianas, antioxidantes, analgésicas, antiulceroso antihipertensivos radioprotectores e inmunomoduladores Varios estudios en animales han evaluado la seguridad general de los extractos y han demostrado un alto grado de seguridad. Los extracto de partes de *Moringa oleifera* (hojas, raíces, semillas y su mezcla) tienen

potenciales antimicrobianos contra *S. aureus* y *S. mutans*. Con una eficacia variable, entre otras bacterias que no pertenecen a la microbiota normal de la cavidad oral.

ANTECEDENTES

Elgamly et al (2016) En su estudio se analizaron las actividades antimicrobianas y antifúngicas de las partes de las plantas de *Moringa oleifera* (hojas, raíces, semillas y su mezcla) contra algunos patógenos orales como *S. aureus*, *S. mutans* y *C. albicans*, confirmó las características antibacterianas de los extractos de *Moringa oleifera*.

Koteswara et al (2011) Sugieren que los extractos de metanol de la *M. oleifera* poseen compuestos con propiedades antibacterianas que se pueden utilizar como moléculas alternativas para el descubrimiento de fármacos en la medicina oral. En esta investigación, el extracto vegetal seleccionado y los compuestos aislados usados sobre las bacterias de la placa son apropiados y útiles para sintetizar bio bactericidas basados en plantas para reducir la población de patógenos. Esto también ofrecerá una gran ayuda en hacer frente a la propagación de la aparición de la resistencia antimicrobiana.

OBJETIVOS

Analizar un medio alternativo para el tratamiento de las enfermedades asociadas a placa dentobacteriana, comprobar si existe un efecto antimicrobiano del extracto etanólico de la hoja de moringa contra algunas bacterias de la placa dentobacteriana que se desarrollen en medio de cultivo agar sangre, EMB, sal y manitol, y hacer un antibiograma con agar mueller-Hint.

METODOLOGÍA

Laboratorio 1. Obtención del extracto: las hojas de *Moringa Oleífera* fueron obtenidas de árboles de la región sur del estado de Veracruz. Las hojas se secaron al aire libre a temperatura ambiente. Después de 12 días, se preparó la planta retirando la mayor parte de tallos posibles. Posterior a eso se colocó en una bandeja de plástico en donde se le vertió 1500 ml. de alcohol sin desnaturalizar al 96% manteniéndolo reposado por más de 72 horas a temperatura ambiente hasta obtener una mezcla homogénea. El resultante de la mezcla se filtró usando Whatman No. 1 con el uso de máquina de vacío, obteniendo de esta manera la porción líquida. El líquido filtrado se almacenó en refrigeración, para posteriormente llevarlo a destilado por rotavapor (MARCA: "STAUART" SERIE: R000100354) con vacío, se usaron 800 ml en el matraz a una temperatura de 40°C. Teniendo como resultado el extracto, mismo

que se vertió en un frasco ámbar y se almacenó en refrigeración para su posterior uso.

Figura 1



Laboratorio 2. Preparación del Agar: se hizo una preparación de medios de cultivo: agar sangre (trip-ticaseína, soya, sangre de carnero), agar sal y manitol (extracto de carne, pluripeptona, d-manitol, cloruro de sodio, agar, rojo de fenol) y agar EMB (peptona, lactosa, sacarosa, fosfato dipotasico, agar, eosina, azul de metileno) en cajas petri con tres divisiones, también se preparó el medio de cultivo mueller-hinton (infusión de carne, peptona acida de caseína, almidon y agar) para la realización del antibiograma, para elaboración de cada uno de ellos se siguió las indicaciones del fabricante. Se almacenaron en refrigeración hasta el momento de la siembra de la muestra.

Figura 2



Toma de muestra y siembra: se seleccionaron 10 estudiantes de la facultad de odontología, campus Minatitlán, se les hizo una exploración clínica de rutina y un índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillon usando pastilla reveladora de placa dento-

bacteriana, para determinar la presencia de placa. Se tomó una muestra de placa dentobacteriana de las superficies vestibulares de los primeros molares superiores, con un medio de transporte Stuart, se guardó la muestra, y se llevó al laboratorio para la siembra en estría. Las placas de Petri se almacenaron en estufa de incubación a 37°C.

Figura 3



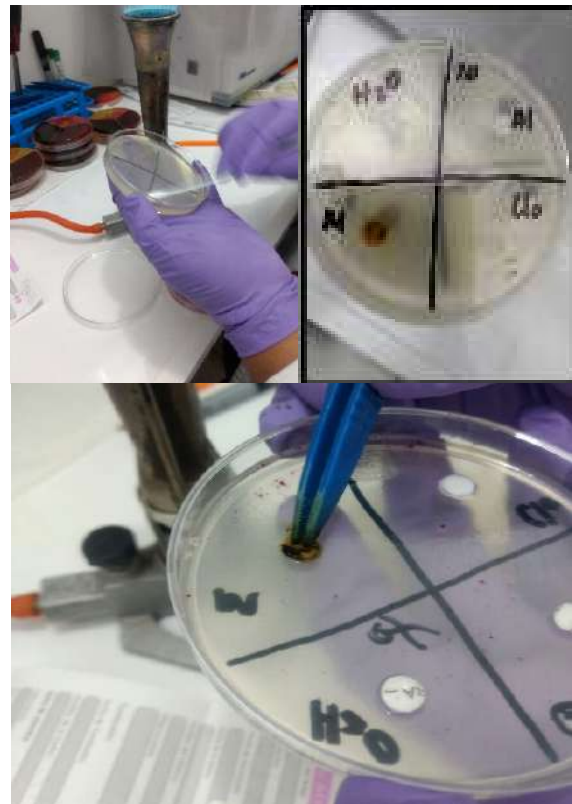
Observación de colonias: después de 48 horas de incubación a 37 C° se observaron las colonias de bacterias que se desarrollaron en los medios de cultivos, se tomó una muestra de cada uno de las colonias con un asa bacteriológica y distribuir sobre el portaobjetos y se secó al calor del mechero bunsen, posteriormente se procedió a agregar cristal violeta por 1 minuto, se lavó con agua destilada, se le agrego Lugol por 30 segundos, y nuevamente se lavó, se agregó alcohol cetona por 15 segundos, y se volvió a lavar la superficie, se le agrego safranina y se dejó reposar por 2 minutos, se lavó con abundante agua, y se secó al calor del mechero bunsen. Posteriormente Se llevaron los portaobjetos al microscopio y se observaron las formas bacterianas.

Figura 4



Antibiograma: se utilizó agar mueller-hinton para hacer el antibiograma por medio de prueba de susceptibilidad antimicrobiana por difusión en agar, se sembraron de manera uniforme en el agar con ayuda de un mechero de bunsen para evitar la contaminación y de un hisopo estéril para distribuirlo por toda la superficie del agar. Posteriormente se prepararon unos pequeños discos de papel filtro y se impregnó con 4 soluciones diferentes, extracto etanólico de moringa, agua, clorhexidina .12% y alcohol al 96%. Cada caja de Petri se dividió en 4 partes con un plumón permanente y se rotuló. Los discos de papel filtro se colocaron en cada cuadrante impregnado de las soluciones y se incubó a 37 C° por 24 horas.

Figura 5



RESULTADOS

De las 10 muestras tomadas, con los 3 medios de cultivos diferentes se obtuvieron 5 grupos de bacterias diferentes. En las 10 cajas Petri se desarrollaron estreptococos alfa hemolíticos (Agar sangre), Staphylococcus aureus (Agar sal y manitol), Klebsiella pneumoniae (agar EMB) en dos cajas se desarrolló eikenella, corrodens (agar EMB) y en una caja Petri pseudomona aeruginosa (Agar sangre)

CONCLUSIONES

En el presente estudio in vitro se pudo confirmar que si existe una actividad antibacteriana del

extracto etanólico de moringa oleífera, los extractos de plantas se pueden utilizar para formular nuevos productos o para controlar los patógenos como opción alternativa debido a sus potenciales antimicrobianos. Sin embargo, se requieren más estudios para aclarar la concentración óptima, y la estabilidad física y química antes de su aplicación clínica. Para futuras investigaciones es recomendable utilizar medios de cultivos más específicos para el aislamiento de bacterias exigentes ya que algunas bacterias que pertenecen a la microbiota normal y patológica de la cavidad oral son nutricionalmente exigentes y delicadas en su aislamiento in vitro, así como una comparación minuciosa utilizando diferentes solvente o medios de separación.

REFERENCIAS

1. Arora, Ds y scood, H. (2017) potencial antimicrobiano in vitro de extractos y fitoconstituyentes de *Gymnema sylvestre* R.Br. hojas y su evaluación de la bioseguridad. *AMB Express* ,7, 115. Disponible en : <http://doi.org/10.1186/s13568-017-0416-z>.
2. Baños RFF, Aranda JR (2003) placa dentobacteriana. *Rev ADM* 2003 . paginas: 34-36 disponible en : <http://new.mediagraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=2298>.

EFFECTO DE UN ENJUAGUE BUCAL DE ORIGEN NATURAL APLICADO EN PACIENTES POSCIRUGÍA

Evangelista Rosaldo Citlalil Del Carmen¹, Dzib Cabrera Zuleim¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Rodríguez Pérez Luis Renán¹, Ortiz Cruz Fabiola¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

ali.rosevans@outlook.es

RESUMEN

Introducción: El uso de colutorios es una medida terapéutica en la prevención de diversas complicaciones post quirúrgicas periodontales y maxilofaciales. En pacientes sometidos a cirugías periodontales y/o maxilofaciales, se indica el uso de clorhexidina, sin embargo por su elevado costo y las múltiples afecciones que ocasiona el uso prolongado o inadecuado de este no se podría considerar como el colutorio ideal en algunos casos. **Antecedentes:** Aswini Y Balappanavar y Cols., en 2013, compararon la eficacia del té, el neem y la clorhexidina sobre la salud oral en 30 sujetos asignados aleatoriamente a 3 grupos; grupo A: gluconato de clorhexidina, Grupo B: neem y grupo C: té. El neem y el té mostraron una eficacia comparativa sobre la encía mejor que la clorhexidina. **Objetivo:** Evaluar las propiedades de la planta *Azadirachta indica* (Neem) como un enjuague natural, en pacientes post-cirugía. **Material y métodos:** El enjuague de Neem fue realizado por el investigador y se les indicó a los pacientes que deberían usarlo dos veces al día (en la mañana y en la noche) la cantidad de 5 ml manteniéndolo en boca durante 1 minuto después del cepillado, esto por un lapso de una semana para poder observar si se presenta algún cambio. **Resultados:** Se observó una notable mejoría con la utilización del enjuague bucal el cual tiene como principal ingrediente activo el neem. Los resultados muestran que puede ser igual de efectivo que los enjuagues bucales convencionales ya que mostraron cambios a corto plazo. **Conclusiones:** El neem, ha demostrado ser útil en el cuidado dental también; actúa como agentes antiinflamatorios, antipirético, antihistamínico, antifúngico, vasodilatador, analgésico, antibacteriano y antiulceroso, igual de efectivo que los tratamientos mecánicos y farmacológicos convencionales, con la ventaja de ser un producto natural, prácticamente inocuo, de bajo costo y buena aceptación.

INTRODUCCIÓN

El estudio de las plantas medicinales se ha realizado en un sin número de bacterias, pero son pocos los

estudios que se han realizado con enfoque en el área odontológica. el uso de colutorios es imprescindible como medida terapéutica en la prevención de diversas complicaciones post quirúrgicas periodontales y maxilofaciales. Su uso es importante como antiséptico manteniendo la higiene, disminuyendo el dolor, inflamación y conseguir la pronta cicatrización posterior a las diversas intervenciones quirúrgicas.²

El uso de plantas con fines terapéuticos es uno de los paradigmas de la medicina moderna.³

La utilización de agentes químicos como es el uso de un enjuague bucal de clorhexidina ha sido desde su descubrimiento en los años cincuenta y especialmente desde su comercialización en los años ochenta, el principal antiséptico para el control químico del biofilm oral.⁶

No obstante, la clorhexidina tiene una serie de efectos adversos como la pigmentación de esmalte, irritación de la mucosa oral, sequedad de la misma, alergias e incluso la ocurrencia de shock anafiláctico después de un uso de 15 días prolongado.⁶

Por lo tanto, existe la necesidad de continuar con la investigación para encontrar coadyuvantes de higiene bucal seguros y eficaces que sean útiles como complementos para el autocuidado oral del paciente.⁴

Tal es el caso de *Azadirachta indica* (Neem), una de las plantas que se caracterizan por poseer potentes efectos medicinales, debido a que es de origen natural permiten su uso frecuente con un mínimo de contraindicaciones para el control de la placa bacteriana y la propagación de ellas evitando futuras infecciones en la cavidad oral.⁵

ANTECEDENTES

Aswini Y Balappanavar y Cols. En 2013, realizaron un estudio titulado: "Comparación de la eficacia de 0,5% de té, 2% de neem y 0,2% de enjuagues bucales de clorhexidina sobre la salud oral: Un ensayo controlado aleatorio" 30 sujetos fueron asignados aleatoriamente a 3 grupos, es decir, grupo A - 0,2% de gluconato de clorhexidina (control de referencia), Grupo B - 2% de neem y grupo C - 0,5% de té de 10 sujetos por grupo. La acumulación de la placa y la condición

gingival se registraron utilizando índice de placa e índice gingival. La higiene oral se evaluó mediante el índice simplificado de higiene bucal (OHIS). El pH de la saliva se evaluó mediante tiras de pH individuales. El neem y el té mostraron una eficacia comparativa sobre la encía mejor que la clorhexidina ($P < 0.05$). El aumento del pH salival fue sostenido y significativo en el grupo B y C en comparación con el grupo A. La mejoría de la higiene oral fue mejor apreciada en el grupo B y el grupo C.

Sanjeev Jain, Harjit Kaur, Sumeet Brar, en 2012, realizaron otro estudio para "Evaluar la eficacia de Neem Chip como un adjunto a la escalada y la raíz de cepillado (srp) en pacientes con periodontitis". Se seleccionaron 60 sitios con 30 de cada lado (bolsas periodontales) y se dividieron en 2 grupos. El grupo I consistió en bolsas periodontales (30 sitios), en las que se realizó el escamado y el cepillado de raíz (control). El grupo II consistió en bolsas periodontales (30 sitios), en las que SRP fue seguido por la colocación del chip de neem en el bolsillo (SRP + Neem chip) (estudio). La puntuación de placa fue comparable para ambos grupos después de 6 semanas y 3 meses. Aunque hubo aumento en el nivel de apego clínico en ambos grupos, pero los resultados no fueron significativos cuando los dos grupos se compararon a las 6 semanas y al tercer mes. En conclusión Neem chip puede ser beneficioso en el tratamiento de las bolsas periodontales.

Hernández-Sánchez MJ y Cols en 2011, llevaron a cabo un estudio con el propósito de evaluar la efectividad en el control de la gingivitis del extracto de neem (*Azadirachta indica* L.), una planta de amplio uso en la medicina tradicional oriental y de reciente introducción a México, se compararon cuatro tratamientos: detartraje; detartraje y neem; detartraje y clorhexidina, y neem solo, en cuatro grupos de 15 pacientes cada uno, seleccionados al azar y homogéneos en edad y sexo. Todos los tratamientos fueron efectivos pero se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en la disminución de la placa bacteriana, el sangrado y la inflamación; en ningún caso uno fue mejor que otro, sólo los dos primeros tratamientos en la profundidad al sondeo. El neem demostró ser igual de efectivo que los tratamientos mecánicos y farmacológicos convencionales, con la ventaja de ser un producto natural, prácticamente inocuo, de bajo costo y buena aceptación.

OBJETIVOS

Evaluar las propiedades de la planta *Azadirachta indica* (Neem) como un enjuague natural, en pacientes post-cirugía, como alternativa de elección en los diversos padecimientos bucales.

Analizar el valor medicinal que posee el neem (*Azadirachta indica*) que actúa como agente antiinflamatorio, antipirético, antihistamínico, antifúngico,

antipalúdico, vasodilatador, analgésico, antibacteriano, y antiulceroso, para descartar cualquier alteración y conocer el uso adecuado y los beneficios que puede traer a la salud bucal.

METODOLOGÍA

El presente estudio fue realizado en la Facultad de Odontología campus Minatitlán. En pacientes a los cuales se les realizó extracción dental.

Para la elaboración del enjuague de neem lo materiales a utilizar fueron:

- 8 hojas de neem
- 3 clavos de olor
- 3 gotas de colorante azul
- 5ml de alcohol de caña
- 20 ml de esencia de menta.

La preparación consistió en:

1. Se hirvió en 1 lt de agua 8 hojas de neem junto con los 3 clavos de olor por 10 min.
2. Se dejó enfriar la solución por unos minutos y posteriormente se añadió 5 ml de alcohol de caña, 20 ml de esencia de menta y 3 gotas de colorante azul.
3. Se usó un colador para eliminar residuos indeseables.
4. Finalmente se embotelló en frascos de 500 ml.

Figura1



Los frascos de enjuague de neem se otorgaron a los respectivos pacientes y se les indico usar 5 ml 2 veces al día (en la mañana y en la noche) manteniéndolo en la boca durante 1 minuto. Después del cepillado.

Así mismo se entrega una hoja de control donde marcaron los días en que se utilizó el enjuague, de la

misma manera se motivó a que fueran sinceros con su respuesta y marcaran con una “x” los días que no se aplicó el enjuague.

Se citó a los pacientes al finalizar la semana, con el objetivo de observar los cambios y la inflamación, color, sangrado y evolución de la cicatrización en las respectivas cirugías. De igual manera se tomaron fotografías intraorales como evidencia y control de cada paciente.

RESULTADOS

Caso 1: paciente femenina de 22 años de edad acude a la facultad de odontología para valoración dental ya que refiere molestias en la región mandibular derecha, debido a la erupción del tercer molar. No refiere antecedentes personales patológicos ni alérgicos de importancia. El plan de tratamiento a seguir fue la extracción del O.D 48 por medios quirúrgicos.

Figura 2. Radiografía inicial antes del procedimiento quirúrgico del O.D 48, el cual se encuentra en una clase I, posición A en sentido vertical



Figura 3. Suturas después del procedimiento quirúrgico (crómico 3-0)



Figura 4. Aspecto de la sutura a la semana del procedimiento quirúrgico y después de retirarla



Caso 2: paciente femenino de 32 años de edad, acude a consulta dental en la clínica de la facultad de odontología campus Minatitlán, refiriendo dolor en la región mandibular izquierda. En la inspección intraoral se observó una ligera inflamación a la altura del O.D 38 procedente a la erupción del mismo. Refiere no presentar antecedentes personales patológicos ni alérgicos de relevancia. El plan de tratamiento a seguir fue la extracción por medios quirúrgicos.

Figura 5. Avulsión del órgano dentario durante el procedimiento quirúrgico y aspecto de la sutura al finalizar



Figura 6. Aspecto de la sutura a la semana del procedimiento quirúrgico y después de retirarla



Caso 3: paciente femenina de 27 años de edad, acude a revisión dental para valoración de un tercer molar (O.D. 48), refiere pequeñas molestias y en la anamnesis no refiere antecedentes patológicos ni alérgicos de importancia. El plan de tratamiento a seguir fue la extracción quirúrgica del tercer molar.

Figura 7. Aspecto radiográfico del O.D 48. El cual se encuentra en una clase I posición A en sentido horizontal



Figura 8.



Aspecto de la sutura después del procedimiento y una semana después de haberla retirado

CONCLUSIONES

De acuerdo a los casos clínicos realizados en el presente trabajo se pudo observar una notable

mejoría con la utilización del enjuague bucal el cual tiene como principal ingrediente activo el neem. Los resultados muestran que puede ser igual de efectivo que los enjuagues bucales convencionales ya que mostraron cambios a corto plazo. Los pacientes participantes en dicho trabajo no refirieron presentar molestias a la masticación y apertura, no hubo notable inflamación, hematomas, eritemas, ni sangrado. A si mismo se observó una buena higiene bucal, con suturas limpias, sin acumulación de placa dentobacteriana.

Por lo que la utilización del enjuague bucal con el principal ingrediente activo es una buena opción y/o alternativa en cuanto al tratamiento de procedimientos post-quirúrgicos y problemas en general que involucren a los tejidos bucales.

Siendo una alternativa accesible para los pacientes debido a su bajo costo y fácil preparación por ser un producto natural en comparación con los productos comerciales como la clorhexidina que pueden provocar problemas como pigmentación dental, irritación de los tejidos bucales y xerostomía.

REFERENCIAS

1. María Gabriela Galeana Velásquez. Evaluación de un enjuague bucal de matricaria de Chamomilla (manzanilla) en pacientes con gingivitis. Noviembre 2016. Tesis de Licenciatura. Repositorio de la Universidad Veracruzana.
2. Dola Srinivasa Rao, Tanuja Penmatsa, Alapati Kranthi Kumar, M. Narendra Reddy, Nalam Sai Gautam, Nalam Radhika Gautam. Actividad antibacteriana de extractos acuosos de palitos de la India en la placa dental: un estudio in vitro. J Pharm Bioallied Sci. 2014 Jul; 6 (Suppl 1): S140-S145.
3. Jonathan Enrique Villalvazo Guillen, Saúl Hernán Aguilar Orozco, Miguel Ángel Quiroga García, Laura Elena Villarreal García. Uso de herbolaria para afecciones bucales en una población de Nayarit, México. RCFB, Ed. Esp. 1, 2017.
4. Laura Isabel López Covarrubias. Determinación de la actividad hipoglucemiante en extractos acuosos de hojas de neem (Azadirachta indica, a. juss) frescas y deshidratadas. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA. Junio 2017.
5. Vennila K, Elanchezhiyan S, Sugumari Ilavarasu. Eficacia del 10% de todo el chip Azadirachta indica (neem) como complemento de la planificación de la descamación y la raíz en la periodontitis crónica: un estudio clínico y microbiológico. Indian Journal of Dental Research. 2016; (27): 15-21.
6. Juan A. Sánchez Haro, Hugo A. Castillo Aguirre, Hurtado C. Guerrero, Jorge E. Marín Aliaga. Comparación entre los colutorios de clorhexidina al 0,12% y peróxido de hidrógeno al 1,5% en la prevención de alveolitis post exodoncia del tercer molar inferior. Pueblo Cont. 2014. Vol. 25(2).

EFFECTIVIDAD DE DOS MARCAS COMERCIALES DE MTA A LA FILTRACIÓN BACTERIANA EN PERFORACIONES ENDODÓNTICAS

González Cruz Óscar Omar¹, Cruz González Gustavo¹,
Hernández Valdés Nancy Aide¹, Orta Gil Angelica¹,
Díaz Arismendi Leopoldo Javier¹.

¹ Universidad de Ixtlahuaca C.U.I.

omero_ozkr@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: Una parte vital en el éxito de un tratamiento es el sellado del material cuando entra en contacto con los tejidos perirradiculares. Por ello en el presente proyecto de investigación ponemos a prueba dos marcas comerciales de MTA; uno de marca nacional contra el líder en ventas, para comprobar que ambos materiales tienen un alto grado de sellado a pesar de su gran diferencia en costos. **Antecedentes:** El MTA es un derivado del cemento Portland (cemento hidráulico), fue reportado por primera vez en 1993 por Lee y Torabinejad. Fue comercializado en 1999 como ProRoot MTA (Dentsply). **Objetivo:** Determinar la efectividad de dos marcas comerciales de MTA para evitar la filtración bacteriana de *Enterococcus faecalis* en perforaciones endodónticas. **Metodología:** Estudio experimental, in vitro con una población de 70 Dientes sanos extraídos sin caries en la porción radicular, muestreo no probabilístico por conveniencia. **Obtención de los órganos dentarios** seguida de la preparación de las muestras posteriormente obturación del conducto, perforación de los especímenes, colocación del MTA nacional y extranjero, obturación de la Cavidad con ionómero de vidrio, formación de 3 grupos de 20 dientes cada uno y 2 grupos control con 5 dientes, infusión en agente buffer, incubación durante 37 días con cultivos y tinciones periódicas, toma de muestra de la perforación de 2 órganos dentarios de cada grupo, cultivos en diferentes agarres para determinar la presencia o ausencia de microorganismos. **Resultados:** En los grupos G1, G2 y G4 obtuvimos resultados negativos al crecimiento bacteriano y en los grupos G3 y G5 observamos desarrollo del microorganismo, se realizó tinción de Gram y se observaron colonias de *Enterococcus faecalis*. **Conclusiones:** El MTA extranjero y el MTA nacional en conjunto con ionómero de vidrio fotocurable son efectivos a la filtración bacteriana en perforaciones laterales, generando así una mayor seguridad en la aplicación de los dos materiales ofreciendo un incremento en el tiempo de permanencia del órgano dentario en boca y aumentando la tasa de éxito en los tratamientos.

INTRODUCCIÓN

El MTA ha demostrado ser una alternativa en procedimientos donde la integridad del órgano dentario se encuentra en riesgo. Es importante señalar que la efectividad del material depende de sus características y propiedades tanto físicas como químicas lo que hace que el interés clínico se dirija a la justificación de sus resultados mediante investigación que acredite su eficacia.¹ Una parte vital en el éxito de un tratamiento que implique la colocación de materiales que están en contacto con los tejidos perirradiculares es el sellado que otorgue durante el tiempo que estará expuesto al medio bucal. Por ello en el presente proyecto de investigación ponemos a prueba dos marcas comerciales de MTA; uno de marca nacional contra el líder en ventas, para comprobar que ambos materiales tienen un alto grado de sellado a pesar de su diferencia significativa en costos.^{1,5}

ANTECEDENTES

El MTA fue reportado por primera vez en 1993 por Lee y Torabinejad, es un derivado del cemento Portland (cemento hidráulico que fragua y endurece al reaccionar con el agua conformando una masa resistente y duradera usada en arquitectura y construcción). Se elaboró en la Universidad de Loma Linda California, Estados Unidos, con la finalidad de sellar la comunicación entre la zona perirradicular y el interior del diente, como material de retroobturbación y en perforaciones radicales. En 1998 la FDA norteamericana (U.S. Food And Drugs Administration) evaluó y aprobó el MTA y fue utilizado comercialmente en 1999 como ProRoot MTA (Dentsply Tulsa Denta Oklahoma-USA).²

OBJETIVOS

Determinar la efectividad de dos marcas comerciales de MTA para evitar la filtración bacteriana de *Enterococcus faecalis* en perforaciones endodónticas.

METODOLOGÍA

Se recopilaron órganos dentarios (premolares superiores e inferiores) que hayan sido extraídos o estuviese próxima su extracción a causa de indicación ortodóncica, erupción ectópica, enfermedad periodontal severa caries de primer grado que no involucra la porción radicular.

Los dientes se almacenaron en solución salina al 0.9% para mantenerlos hidratados durante todo el experimento y para su desinfección se usó NaClO al 0.5% por 30 minutos.^{4,5}

Se tomó una radiografía periapical para corroborar que el conducto fuera permeable, posteriormente se sometieron a esterilización en autoclave a 121°C por 15 minutos.^{4,5}

Se realizó tratamiento de conductos bajo la técnica Step Back con irrigación constante estandarizando limas iniciales del #10 o #15 dependiendo del caso y lima final de calibre #40 seguido del retroceso hasta lima #80. Se obturó con puntas de gutapercha del #40 y puntas accesorias FF Y MF de la marca Hygienic en conjunto con cemento Sealapex.^{4,5}

Una vez obturados los conductos se colocaron 3 capas de esmalte de uñas en la estructura externa y cera pegajosa en el ápice con la finalidad de evitar cualquier tipo de filtración bacteriana.^{4,5} Se realizó la perforación con pieza de mano de alta velocidad y una fresa de bola estéril del número #3.^{4,5,6}

El abordaje se realizó por oclusal, simulando la perforación con instrumentos endodónticos rotatorios al momento de acceder a las vías de los conductos poniendo en exposición la estructura interna del diente con los tejidos perirradiculares en la porción lateral.^{4,5,6}

Figura 1. Preparación de los órganos dentarios



Figura 2. Obturación y Perforación



Los dientes fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos de 20 dientes y 2 grupos control de 5 dientes cada uno.

G1: 20 dientes obturados con gutapercha, colocación de MTA nacional, con ionómero de vidrio fotopolimerizable.

G2: 20 dientes obturados con gutapercha, colocación de MTA extranjero, con ionómero de vidrio fotopolimerizable.

G3: 20 dientes obturados con gutapercha sin colocación de ionómero de vidrio y MTA.

G4: 5 dientes obturados con gutapercha y con ionómero de vidrio fotopolimerizable, sin colocación de MTA.

G5: 5 dientes sin colocación de MTA, ni colocación de ionómero de vidrio, dejando expuesta la perforación.

Colocación del MTA nacional y extranjero

A causa de la falta de instructivo por parte del MTA nacional las proporciones y los tiempos de trabajo se manejaron de manera simultánea bajo las indicaciones del MTA de la casa extranjera.²

En una loseta de vidrio estéril se realizó la mezcla de MTA con agua bidestilada. Una vez obtenido una consistencia semisólida, se llevó al órgano dentario con un empacador de MTA colocándolo únicamente en la perforación, se hidrata con una torunda de algodón estéril y solución salina al 0.9% durante 15 minutos.²

Posteriormente para la obturación de la cavidad de los Grupos G1, G2 y G4 se colocó ionómero de vidrio fotopolimerizable tipo II, se fotocuró durante 20 segundos de acuerdo a las indicaciones del fabricante.^{4,5,3}

Los especímenes fueron colocados en una solución buffer (saliva artificial), la cual simuló las características de la cavidad oral y permitió evaluar el comportamiento del material en un medio similar al diente in vivo.^{4,5} Además la saliva artificial también se usó para mantener el MTA en condiciones óptimas ya que es importante destacar que el agregado de trióxido mineral debe estar en un medio húmedo constante para lograr su fraguado.^{4,5}

Figura 3. MTA nacional



Figura 4. MTA extranjero

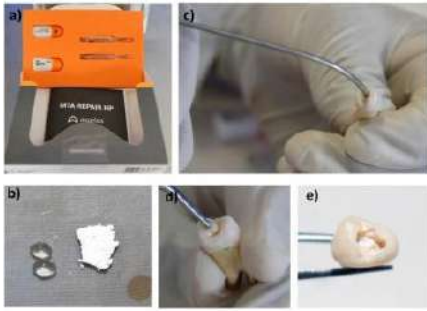


Figura 5. Infusión en agente buffer



A partir de este momento se realizaron cultivos y tinciones periódicas cada 7 días bajo condiciones similares para verificar que el agente patógeno inoculado en los 5 grupos tuviera crecimiento durante todo el proyecto de investigación y de igual manera para descartar la posibilidad de proliferación de otras bacterias ajenas al estudio además de las identificadas en un inicio. Cabe mencionar que en los primeros cultivos se observó el desarrollo de un microorganismo propio de la saliva artificial el cual fue identificado mediante pruebas bioquímicas como una *Pseudomona*; es importante remarcar que esta bacteria estuvo presente durante toda la parte clínica sin alterar los resultados finales. Durante el tiempo estipulado se observó que el *Enterococcus faecalis* creció y se desarrolló de manera positiva, incluso tuvo mayor predominio que la *pseudomona* lo que representaba resultados de mayor impacto.^{4,7,8}

Figura 6. *E. faecalis*



Figura 7. Incubación de grupos

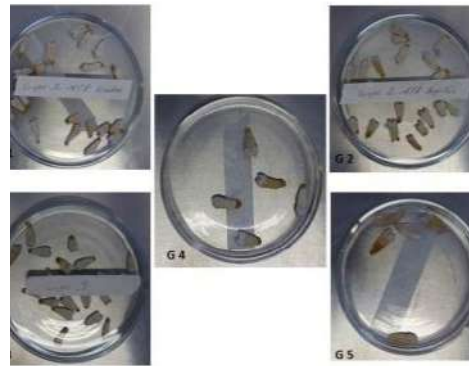


Figura 8. *Pseudomona*

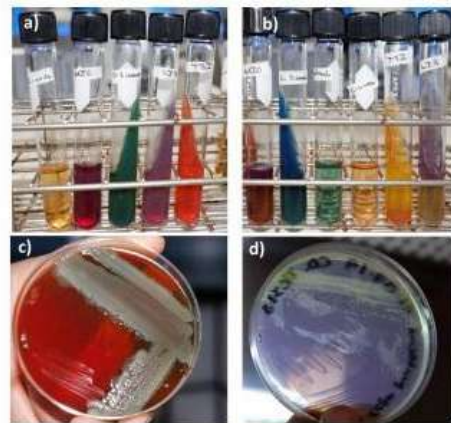
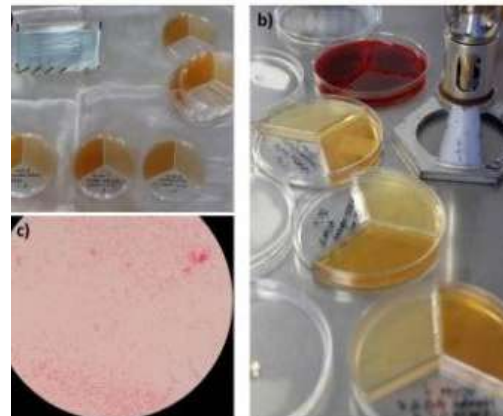


Figura 9. Pruebas bioquímicas



Para finalizar se eligieron aleatoriamente dos órganos dentarios de cada grupo, este procedimiento se realizó en las condiciones más estériles posibles, para evitar una contaminación y alteración de nuestros resultados.^{4, 5}

Una vez seleccionados los dientes de cada grupo se sometieron a una irrigación constante de solución salina al 0.9% con la finalidad de retirar los restos de la saliva artificial donde se encontraban sumergidos, posteriormente se retiró el agente aislante colocado en la porción radicular y apical. Los órganos dentarios

fueron colocados en un cuenta colonias para realizar un análisis con visión aumentada y observar que no hubiese desprendimiento o perforaciones del material de obturación final en la perforación lateral ni oclusal.

Con micromotor y una fresa de vástago largo del #3 se retiró el ionómero de vidrio colocado previamente en la parte afectada, seguido de la toma de muestra de MTA con un microbrush directamente sobre la perforación simulada finalizando con la colocación de las muestras en tubos de ensayo con agua bidestilada. Cabe mencionar que este procedimiento, únicamente se llevó a cabo en los grupos G1 y G2 donde se había colocado el material a evaluar.

De los órganos dentarios del grupo G3 y G5, solo se tomó la muestra de la perforación con el microbrush estéril y se colocaron en los tubos de ensayo.^{4, 5}

Del grupo G4 donde colocó el material de obturación final sin MTA de igual manera se usó el micromotor para retirar el ionómero de vidrio colocado en la perforación y con un microbrush estéril se tomó una muestra.^{4, 5}

Después de transcurrir 5 minutos, se realizó la toma de muestra con un asa bacteriológica. Para este último cultivo nuevamente se utilizaron 3 agarres diferentes; agar sangre, tripticasa soya y agar infusión cerebro-corazón.⁷ De cada órgano dentario se realizaron 3 cultivos en los distintos agarres, para así obtener 6 cultivos de cada grupo y tener un total de 30 muestras, se incubaron durante 48 horas a una temperatura de 36°C+-2. A las 24 horas se retiraron de la incubadora para identificar algún tipo de crecimiento de colonias y se pudo observar un crecimiento únicamente en los grupos G3 y G5. Pasadas las 48 horas los cultivos se retiraron nuevamente de la incubadora para ser analizados y obtener los resultados finales de la investigación.^{4, 5}

Figura 10. Dientes evaluados

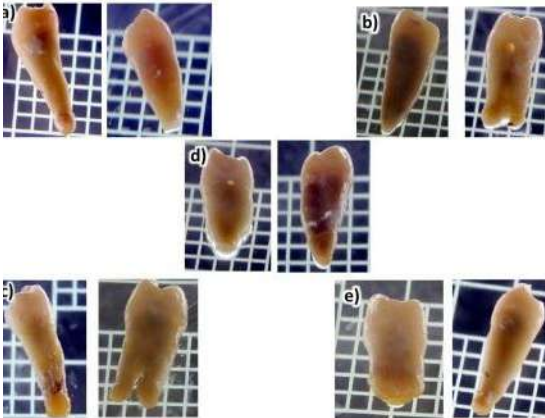


Figura 11. Toma de muestras



RESULTADOS

Se tomaron 2 órganos dentarios aleatoriamente de cada grupo realizándose 3 cultivos en 3 diferentes agarres, para así obtener 6 cultivos de cada grupo y tener un total de 30 cultivos. En los grupos G1, G2 y G4 obtuvimos resultados negativos al crecimiento de *Enterococcus faecalis*, lo cual nos expresa que no hubo filtración bacteriana. En los grupos G3 y G5 obtuvimos resultados positivos donde los tres medios de cultivo de cada órgano dentario presentaron crecimiento bacteriano. Para finalizar se llevó a cabo la última tinción de Gram y se observó mediante microscopio electrónico presencia de colonias de *Enterococcus faecalis*.

Cuadro 1. Crecimiento de *Enterococcus faecalis* en los diferentes medios de cultivo, según grupos

<i>n</i> =		Cultivos	Filtración bacteriana, según órgano dentario evaluado	
Grupo 1	6 cultivos	AS	-	-
		TSI	-	-
		BHI	-	-
Grupo 2	6 cultivos	AS	-	-
		TSI	-	-
		BHI	-	-
Grupo 3	6 cultivos	AS	+	+
		TSI	+	+
		BHI	+	+
Grupo 4	6 cultivos	AS	-	-
		TSI	-	-
		BHI	-	-
Grupo 5	6 cultivos	AS	+	+
		TSI	+	+
		BHI	+	+

Simbología: AS (Agar Sangre), TSI (Agar Tripticasa Soya), BHI (Agar Infusión Cerebro-Corazón). Fuente: directa

CONCLUSIONES

Tanto el MTA extranjero como el MTA nacional en conjunto con ionómero de vidrio tipo II fotocurable son efectivos a la filtración bacteriana en perforaciones laterales ocurridas durante el tratamiento endodóntico generando así una mayor seguridad en la aplicación de los dos materiales ofreciendo un incremento en el tiempo de permanencia del órgano dentario en boca y elevando la tasa de éxito en los tratamientos.

Es una realidad que el MTA de la marca nacional es confiable en la reparación de perforaciones endodónticas permitiendo que el profesional y el paciente disminuyan costos durante la rehabilitación del órgano dentario afectado, pero es importante mencionar que el MTA de la casa extranjera presenta un mejor manejo a la hora de ser mezclado y compactado en el área afectada debido a que contiene partículas de menor tamaño.

REFERENCIAS

1. Torres-Aguilar M.F. Evaluación de la radiopacidad, solubilidad, resistencia a la compresión, erosión ácida y tiempo de fraguado del cemento MTA Viarden (tesis). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de odontología división de estudios de posgrado e investigación, posgrado de endodoncia; 2016.
2. Pereira J.C, Esteves-Barata T.J, Costa L.C, Ramos-De Carvalho C.A, Ribeiro-De Mattos M.C, Pagani-Calabria M, Hermoza-Novoa M. Recubrimiento pulpar directo e indirecto: mantenimiento de la vitalidad pulpar. Acta Odontológica Venezolana. 2004; 49(1).
3. Proaño-De Casalino D, López-Pinedo M. Los cementos ionómeros de vidrio y el mineral trióxido agregado como materiales biocompatibles usados en la proximidad del periodonto. Revista Estomatológica Herediana. 2006; 16(1):59-63.
4. Rodríguez G.C.I, Jácome M.J.L, Perea M.L.M. Estudio comparativo de filtración microbiana coronal con tres diferentes materiales de restauración provisional en dientes obturados con Guttatflow. Revista Odontológica Mexicana. 2010; 14(1): 21-31.
5. Silva-Leon G, Velásquez-Huamán Z.A, Maúrtua-Tores D.J. Evaluación "in vitro" de la resistencia a la penetración bacteriana usando dos técnicas de obturación y dos selladores endodónticos frente a una cepa de *Enterococcus faecalis*. Revista Estomatológica Herediana. 2015; 25(1): 18-26.
6. Hargreaves K.M, Berman L.H. VÍAS de la PULPA. 10ª. Barcelona: ELSERVIER; 2016.
7. Winn, Allen, Konemman, Janda, Diagnóstico microbiológico Texto y Atlas en color. 6a. México: panamericana; 2013.
8. Negrori M. Microbiología Estomatológica Fundamentos y guía práctica. 2a. Panamericana. 2009: 345-379.

EFFECTO DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA CAVIDAD ORAL

Olarte-Saucedo Maricela¹, Barragán-Camarena Susana¹,
Hernández-Salas Claudia¹, Lemus-Rojero Obed¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas", Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

olarte61@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad la ciencia se ha enfocado en el estudio, de una gran parte de las enfermedades y trastornos a nivel molecular, por lo que cada día el profesional de la salud se ha visto más involucrado, en el estudio de algunos mecanismos, en el que se producen algunas alteraciones en ciertas biomoléculas localizadas en la célula como el ADN. Antecedentes: el oxígeno (O₂) contenido en el aire que normalmente respiramos, es fundamental para la vida, participa en la generación de Especies Reactivas de Oxígeno (ERO's), las cuales se ha visto que tienen un papel importante en el estrés oxidativo. Objetivo: realizar una revisión bibliográfica sobre la relación que tiene el estrés oxidativo, producido por las ERO's en la cavidad oral, causante de varias patologías bucales. Metodología: Se hizo una revisión sistemática en bases de datos bibliográficas (PubMed/MEDLINE, Science, etc) y a través de internet en revistas públicas. Se contemplaron criterios de inclusión y exclusión (del estrés oxidativo como causante de algunas enfermedades odontológicas) y un conjunto de variables para analizar las características de los artículos seleccionados como estrés celular, radicales libres, agentes oxidantes, antioxidantes endógenos enzimáticos, antioxidantes exógenos no enzimáticos, entre otros. Hay una multitud de enfermedades que se han relacionado con el estrés oxidativo y la generación de radicales libres. Resultados: El estrés oxidativo tiene gran relación con la enfermedad periodontal, la mucositis, los estados pulpares, síndrome de Sjögren, síndrome de ardor bucal, aftas bucales y lesiones premalignas como leucoplasia y liquen plano bucal. Conclusiones: existe una relación entre el estrés oxidativo y muchas enfermedades que afectan la cavidad bucal, lo que influye en la patogenia de estas.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha puesto gran interés al estudio del estrés celular y a las Especies Reactivas de Oxígeno (ERO's) en el campo de la medicina, esto

debido a que numerosas patologías, tales como las enfermedades odontológicas, han sido el resultado de la evolución de alteraciones morfofisiológicas celulares.^{1,2} Se ha visto que las infecciones y la inflamación crónica debido a algunos factores como la deficiencia en la higiene oral, el trauma, la infección local, el hábito de fumar e ingerir alcohol entre otros, aumentan incluso el riesgo de carcinogénesis, debido al daño al ADN por el estrés oxidativo.³

Las ERO's son moléculas del metabolismo celular que, en su estructura atómica, en su última órbita se pueden encontrar uno o más electrones desapareados, los cuales le otorgan a éstas un carácter paramagnético que las torna muy inestables y altamente reactivas con una enorme capacidad para combinarse inespecíficamente con lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y derivados de cada uno de ellos, los cuales son componentes estructurales de las células.⁴

En las células aerobias el oxígeno es un elemento imprescindible para la vida, pero es fuente de radicales libres. Existen diferentes vías para la producción de estos, el principal mecanismo se asocia con el metabolismo del ácido araquidónico, ciclooxigenasa, lipooxigenasa y el citocromo P-450. Si no se neutralizan de forma adecuada pueden tener efectos deletéreos sobre la función celular.^{5,6} La presencia de las enzimas antioxidantes endógenas: superóxido dismutasa, catalasa y peroxidasas elimina los productos secundarios de estas vías en las células aerobias, y sugiere que los aniones superóxidos y el peróxido de hidrógeno son productos metabólicos importantes del metabolismo oxidativo, que en su conjunto producen lesión de macromoléculas como el ADN, los hidratos de carbono y las proteínas. También existen antioxidantes no enzimáticos exógenos que pudieran en cierta manera prevenir o neutralizar estos radicales libres, entre ellos se encuentra la vitamina E, C entre otras las cuales están presentes en algunos alimentos de consumo diario.

Se han encontrado más de 100 síndromes, enfermedades y procesos degenerativos sistémicos relacionados con el estrés oxidativo a nivel de todos los sistemas. A nivel bucal se ha descrito relación con el liquen plano, manifestaciones del síndrome de

Sjögren, aftas bucales, leucoplasia y mucositis.⁷

Así pues, resulta imprescindible el conocimiento por parte del estomatólogo de todos los factores oxidantes que pueden estar relacionados con algunas enfermedades bucales, para así poder actuar en su prevención y tratamiento. Por esta razón se realizó una revisión bibliográfica donde se recopilaron datos e información actualizada sobre los criterios y conocimientos científicos acerca de la influencia y el daño que ocasiona el estrés oxidativo en la cavidad oral.

ANTECEDENTES

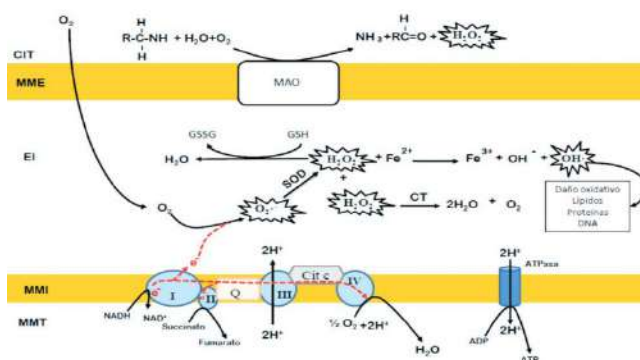
Estrés celular y producción de las ERO's: el estrés celular se caracteriza por presentar un desequilibrio entre la generación y eliminación de especies reactivas, situación que se puede derivar de: la disminución de los niveles de antioxidantes celulares, del aumento de la velocidad de producción de las especies reactivas, o en ciertas ocasiones puede ser resultado de estas dos condiciones.¹

El término especies reactivas hace referencia a dos tipos de moléculas: los radicales libres y los no radicales. Este conjunto de moléculas se forma como resultado del metabolismo celular y fuentes exógenas como alteraciones ambientales entre las cuales están la exposición a radiaciones ionizantes, rayos X, gamma, luz ultravioleta, contaminantes atmosféricos (ozono, óxido nitroso, monóxido de carbono, dióxido de azufre, tetracloruro de carbono, refinerías, fábricas de papel), combustión de compuestos orgánicos con producción de humo (carnes, cigarrillos, contaminación industrial fumígena), xenobióticos (pesticidas, herbicidas, fungicidas) y algunos fármacos,^{4,6} y se encuentran representados dentro de los sistemas biológicos por las ERO's, que se originan tanto en procesos fisiológicos normales como en procesos patológicos.^{1,2}

El oxígeno es un elemento imprescindible para la vida, pero es fuente de radicales libres, que si no se neutralizan de forma adecuada pueden tener efectos deletéreos sobre la función celular. Se dice que existe "estrés oxidativo" cuando existe una excesiva exposición a oxidantes y/o una capacidad antioxidante disminuida.^{2,4,5,6}

Las ERO's por su alta reactividad pueden llegar a causar diferentes daños a nivel celular, en los sistemas vivos pues tienen la capacidad de oxidar a biomoléculas tales como; lípidos (lipoperoxidación), grupos sulfhidrilo de las proteínas, bases púricas y pirimidínicas en el ADN, generando alteraciones celulares que pueden ser el primer paso para el desarrollo de patologías como VIH, Parkinson, artritis reumatoide, cirrosis, cáncer, enfermedades odontológicas entre otras.^{1,2,4}

Figura 1. Mecanismos de generación de ERO's en la mitocondria por el metabolismo. Muestra la formación de ERO's, las cuales son neutralizadas por sistemas enzimáticos endógenos de antioxidante, donde la enzima superóxido dismutasa (SOD) transforma el $O_2^{\cdot-}$ en H_2O_2 y la catalasa desdobla este, en H_2O y O_2 no perjudiciales para la célula.



Defensa antioxidante en la cavidad bucal: el cuerpo humano cuenta con una gran variedad de antioxidantes que tienen la finalidad de contrarrestar el efecto de los oxidantes; ellos se dividen en endógenos enzimáticos y exógenos no enzimáticos.⁹

Antioxidantes endógenos enzimáticos: A) Superóxido Dismutasa (SOD), es una enzima que se encuentra en el organismo y es la más potente de los antioxidantes naturales, ya que estimula el sistema inmune y reduce la formación de ácido láctico. La SOD junto con la Catalasa y la Glutatión Peroxidasa es una de las más importantes defensas naturales frente al estrés oxidativo y el exceso de radicales libres;¹⁰ B) Glutatión Peroxidasa (GPx.) juega un papel importante en la detoxificación del peróxido de hidrógeno y los lipoperoxidos,¹⁰ y C) Catalasa (CAT) tiene una amplia distribución en el organismo humano, alta concentración en hígado y riñón, baja concentración en tejido conectivo y epitelios, y se localiza a nivel celular: mitocondrias, peroxisomas, citosol (eritrocitos); presenta 2 funciones fundamentales: catalítica y peroxidativa y forma parte del sistema antioxidante CAT/SOD que actúa en presencia de altas concentraciones de peróxido de hidrógeno¹⁰ (figura 1).

Antioxidantes exógenos no enzimáticos: A) Vitamina C o ácido ascórbico es considerado uno de los más poderosos y quizá el menos tóxico de los antioxidantes naturales, participa en numerosos procesos biológicos como hidroxilación hepática del colesterol a nivel microsomal, y además por sus propiedades reductoras mejoran la estabilidad y utilización del ácido fólico y la vitamina E;⁶ B) Vitamina E es el principal antioxidante en relación con las LDL. Es capaz de captar radicales del oxígeno y cortar la cadena de reacciones de los radicales libres;⁶ C) Carotenoides son pigmentos que se encuentran en plantas y microorganismos, pero no son sintetizados por animales,⁶ y D) Flavonoides son

un gran grupo de antioxidantes polifenólicos que se hallan en muchas frutas, vegetales y bebidas como el té, el vino y la cerveza.⁶

En la cavidad bucal se ha visto que tienen una capacidad antioxidante natural ya que la saliva constituye una defensa contra microorganismos, toxinas y oxidantes; así mismo, se han convertido en un método de diagnóstico en los últimos años, ya que su estudio es un método menos invasivo que la toma de muestra de sangre. Este medio de diagnóstico permitirá en un futuro detectar y predecir la progresión de la enfermedad. En la saliva se han identificado enzimas antioxidantes como la superóxido dismutasa y glutatión peroxidasa.⁹

OBJETIVO

Conocer el impacto que tienen las ERO's en el estrés oxidativo de la cavidad oral y su relación con patologías bucales.

METODOLOGÍA

Se hizo una revisión sistemática en bases de datos bibliográficos (PubMed/MEDLINE, Science) y a través de internet en revistas públicas, se contemplaron criterios de inclusión y exclusión (del estrés oxidativo como causante de algunas enfermedades odontológicas) y un conjunto de variables para analizar las características de los artículos seleccionados como estrés celular, radicales libres, agentes oxidantes, antioxidantes endógenos enzimáticos, antioxidantes exógenos no enzimáticos, entre otros.

RESULTADOS

El estrés oxidativo tiene gran relación con la enfermedad periodontal, la mucositis, los estados pulpares, síndrome de Sjögren, síndrome de ardor bucal, aftas bucales y lesiones premalignas como leucoplasia y liquen plano bucal.

Liquen plano bucal: el Liquen Plano es una enfermedad mucocutánea inflamatoria crónica, que evoluciona a brotes. Su etiología es desconocida y es de patogenia autoinmune.⁷ El liquen plano bucal presenta formas clínicas denominadas típicas y tiene otras de presentación atípicas que abarcan una atrófica y otra erosiva. Son sobre todo estas dos últimas las que se han relacionado con la evolución hacia carcinoma espinocelular. Se ha demostrado a través de un estudio con inmunofluorescencia, la presencia de 8-nitro guanina y 8-oxo-dihidro-2'-desoxiguanosina (8-oxodG) acumuladas en el epitelio bucal que presenta inflamación, y se ha observado que la 8-nitro guanina se forma en los sitios de inflamación relacionados con carcinogénesis independientemente de la etiología. Por lo que se hace notar la gran influencia y relación que tienen las especies

reactivas del oxígeno en la patogenia del liquen plano bucal, pues estas sustancias son capaces de dañar el ADN celular y provocar daño irreversible en la mucosa bucal.^{11,12}

Enfermedad periodontal: el compromiso de las especies reactivas de oxígeno en la patología periodontal no está claro, pero estaría modulado in vivo por el sistema de defensa antioxidante: el local incluye a la saliva y al fluido cervical gingival (FCG) y el sistema antioxidante periférico que se encuentra en plasma y suero. La capacidad antioxidante del FCG es significativamente menor en individuos con gingivitis comparados con controles normales. Estos hallazgos sugieren que la capacidad antioxidante del FCG es cuantitativa como cualitativamente diferente de la saliva, plasma y suero. Si estos cambios en el FCG en la periodontitis reflejan una predisposición a padecerla o son el resultado del daño mediado por las especies reactivas de oxígeno, no ha sido referido. La disminución de la defensa antioxidante plasmática total, puede resultar de una inflamación sistémica de bajo grado inducida por la respuesta del huésped a las bacterias periodontales, o puede ser un hecho innato en los pacientes con periodontitis.^{7,13}

Síndrome de Sjögren: la queratoconjuntivitis seca y xerostomía son características del síndrome de Sjögren, pero la afectación puede incluir a todas las glándulas exocrinas y acompañarse de otras afectaciones sistémicas.^{7,14} En esta enfermedad se han determinado los parámetros de peroxidación lipídica a partir de los niveles de dialdehído malónico, la actividad antioxidante de la sangre y la actividad antioxidante total de la saliva. Se han examinado biopsias de glándulas salivales menores con microscopio electrónico y se ha detectado que los niveles de dialdehído malónico están aumentados en sangre y en saliva, mientras que la actividad antioxidante total está disminuida en estos pacientes. También se ha detectado cambios destructivos en las membranas basales de las células acinares. Por esto se sugiere que las reacciones de peroxidación lipídica, como consecuencia de la insuficiencia de los sistemas enzimáticos antioxidantes, son responsables de estos cambios.^{7,15}

Síndrome de ardor bucal: se trata de una afectación con presencia de dolor oral, en ausencia de lesiones mucosas; donde varios factores locales, sistémicos y fisiológicos se han encontrado asociados, aunque su etiología no ha sido totalmente aclarada. Afecta mayormente a mujeres de edad media y se acompaña frecuentemente de alteraciones del gusto. Recientemente se han realizado experiencias terapéuticas con un captador de radicales libres, el ácido alfa lipoico. Esta droga es un potente antioxidante que actúa como coenzima mitocondrial. Se ha demostrado en estudios clínicos que es neuroprotector y que tiene efectos en la sintomatología del síndrome de ardor bucal, con beneficios remarcables y mínimos efectos adversos.⁷

Leucoplasia bucal: se considera actualmente una lesión pre maligna, asociada al desarrollo de cáncer oral. Cambios histológicos, tales como displasia epitelial e infiltración por células inflamatorias se observan en las biopsias de estas lesiones. Se ha demostrado a través de un doble estudio de inmunofluorescencia la acumulación de 8-nitro guanina mutagénica, un indicador de daño oxidativo del ADN, y 8-oxo-7, 8dihidro-2'-desoxiguanosina, indicador de daño oxidativo de ADN en pacientes con leucoplasia oral, mientras en la mucosa normal se observó poca o ninguna reactividad. La expresión de óxido nítrico sintasa inducible (iNOS) también se observó en estos pacientes. Además, se vio la proliferación del Ag nuclear p53 expresado en las células epiteliales basales nitro guanina +. Estos estudios sugieren que el stress oxidativo, mediado por iNOS contribuye al desarrollo de la carcinogénesis oral desde la leucoplasia mediante el daño al ADN tanto como el stress oxidativo.⁷

Mucositis: se denomina mucositis a los efectos tóxicos inflamatorios relacionados con el tratamiento de quimioterapia intensivo del cáncer que inciden de modo inevitable en las células normales, principalmente en la mucosa bucal, pero también localizada en toda la mucosa que reviste el sistema gastrointestinal. Este riesgo se debe a muchos factores, entre ellos las altas tasas de renovación celular de la mucosa, la microflora compleja y diversa, y el trauma a los tejidos bucales durante la función bucal normal.⁷ En la patogenia de esta afección se encuentra involucrada la vía del estrés oxidativo, que puede inducir apoptosis. Se han realizado estudios a doble ciego que demuestran la eficacia de la vitamina E tópica para el tratamiento de las mucositis en pacientes que recibían quimioterapia por tumores sólidos y por leucemia; de manera que se han comprobado las diferencias significativas en los resultados terapéuticos a los cinco días de instaurada la terapia.^{7,16}

Estomatitis aftosa recurrente: la estomatitis aftosa recurrente se caracteriza por lesiones bucales de causa multifactorial no esclarecida. Aunque la causa exacta de las aftas se desconoce, el trauma local, los microorganismos, las deficiencias nutricionales, los cambios hormonales y genéticos y los factores inmunológicos han sido sugeridos en su patogenia. En estos pacientes se ha realizado determinación en suero y en saliva para determinar el nivel de peroxidación lipídica y el estado de las vitaminas antioxidantes. El grado de peroxidación lipídica, medido a través de los niveles de malondialdehído está aumentado en los sujetos con aftas y enfermedad periodontal.^{7,17}

CONCLUSIÓN

Las ERO's son moléculas originadas del metabolismo celular. Causan algunas enfermedades bucales debido al el estrés oxidativo y son capaces de lesionar biomoléculas importantes de las células como es el ADN. Por lo que se hace necesario profundizar en esta problemática por la complejidad del sistema estomatológico y la interacción sistémica existente. Se pudo determinar una opción de prevención a través del uso de antioxidantes para combatir las enfermedades que están en íntima relación con las sustancias que engloban el proceso de estrés oxidativo y evitar todas las causas que desencadenan o promueven la inflamación crónica, tales como el trauma y la sepsis oral, las cuales deberían ser considerados como coadyuvantes al menos, en la terapéutica de las patologías orales antes mencionadas.

REFERENCIAS

1. Corrales LC, Muñoz MM. Estrés oxidativo: origen, evolución y consecuencias de la toxicidad del oxígeno. Publicación Científica en Ciencias Biomédicas, 2012; Vol. 10 No. 18 135 – 250.
2. Juárez F, Valdivia AG. Fundamentos de estrés oxidativo celular. IBSN 978-607-8457-80-9. 2016. Primera Edición. Versión en línea.
3. Rivarola-Gutierrez, EM. Stress oxidativo en las patologías inflamatorias orales. Actualización. Revista Médica Universitaria, 2008; Vol. 4 No.1.
4. Sánchez V, Méndez N. Estrés oxidativo, Antioxidantes y Enfermedad. Rev Invest Med Sur Mex. 2013; 20(3):161-168.
5. Mayor OR. Estrés Oxidativo y Sistema de Defensa Antioxidante. Rev. Inst. Med. Trop. 2010;5(2):23-29.
6. Viada EP, Gómez RL, Campaña MR. Estrés oxidativo. CCM. ISSN 1560-4381 2017; (1).
7. Valdés JM, Padrón CR, Ghannam RY. Estrés oxidativo en las enfermedades bucales. Rev Cubana Estomatol, 2016; Vol.53 No.4.
8. Collman JP, Devaraj NK, Decreau RA, Yang Y, Yan YL, Ebina W, Eberspacher TA, Chidsey CE. A cytochrome c oxidase model catalyzes oxygen to water reduction under rate-limiting electron flux. Science. 2007; 315: 1565-1568.
9. Jiménez MR, Mendieta ZH, Scougall VR, Colín FM, Romero FM. Estrés oxidativo, antioxidantes y enfermedad periodontal. Revista ADM, 2013; 70 (6):298-301.
10. Saucedo, M. O., Rodríguez, S. H. S., Flores, C. F. A., Valenzuela, R. B., & Luna, M. A. L.). Efecto de la radiación ultravioleta (UV) en animales domésticos. Revisión. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias, 2019; 10(2), 416-432.
11. Jen LB, Shuo LJ, Chin LY, Ting LP. Effects of L-carnitine supplementation on oxidative stress and antioxidant enzymes activities in patients with coronary artery disease: a randomized, placebo-controlled trial. J Nutrition [on line]. 2014 [cited 21 Jan 2015] ;(13):79.

12. Ergun S, Can Troşala S, Warnakulasuriya S. Evaluation of oxidative stress and antioxidant profile in patients with oral lichen planus. *J Oral Pathol Med*. 2011; 40:28693.
13. Ortiz GY, Morales VG. Estrés oxidativo y su papel en la periodontitis. *Rev Tamé* 2013; 2 (5):165-169.
14. Padrón CR, Almares SC, Pérez CJC, Castellanos HO. *Temas de Medicina en Periodoncia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 261-338.
15. Rivarola GEM. Stress oxidativo en las patologías inflamatorias orales. Actualización. *Revista Médica Universitaria* [en línea]. 2008 [citado 04 agosto 2019];(4)1. Disponible en: http://revista.medicina.edu.ar/vol04_01/03/vol04_01_Art03.pdf.
16. Wannhoff A, Böck B, Kübler AC, Bloch W, Reuther T. Oxidative and nitrosative stress and apoptosis in oral mucosa cells after ex vivo exposure to lead and benzo[a]pyrene. *J Toxicology in Vitro*. 2013;(2):915-21.
17. Saitaa M, Kanekob J, Satoc T, Takahashid SS, Wada-Takahashid S, Kawamatae R. Novel antioxidative nanotherapeutics in a rat periodontitis model: Reactive oxygen species scavenging by redox injectable gel suppresses alveolar bone resorption. *Biomaterials*. 2016; 76:292-301.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CIFRAS DE TENSIÓN ARTERIAL POSTERIOR AL USO LIDOCAÍNA CON EPINEFRINA VS PRILOCAINA CON FELIPRESINA EN PACIENTES HIPERTENSOS CONTROLADOS EN REHABILITACIÓN DENTAL

Pérez Pachuca Joel¹.

¹ Universidad del Valle de Puebla.

cd35571@uvp.edu.mx

RESUMEN

En la práctica odontológica, el profesional busca utilizar los anestésicos que proporcionen un riesgo mínimo en la integridad de los pacientes hipertensos. Teniendo como objetivo general determinar si existen diferencias en las cifras de TA elevada con el uso de ambos anestésicos en pacientes hipertensos controlados en rehabilitación dental, y como específicos determinar la edad y el sexo de estos pacientes, se llevó a cabo un ensayo clínico controlado, comparativo, longitudinal, experimental, prolectivo y unicéntrico, en el cual se capturan pacientes con HTA controlados que acudieron a la Clínica Dental de la Universidad del Valle de Puebla. Se les informó del objetivo del estudio y del procedimiento, se realizó un interrogatorio, y dieron su consentimiento válidamente informado; el auxiliar tomó la TA previa; aleatoriamente se seleccionó y administró 1 cartucho de anestésico (lidocaína con epinefrina 36 mgs/018 U o prilocaína con felipresina 54mgs/0.054 U). Se midió la TA a los dos minutos, se realizó la rehabilitación dental, y se mide la TA a los 10 minutos y a los 20 minutos. El análisis de los resultados muestra que la mayoría de pacientes con HTA controlada que solicitan atención odontológica son mujeres adultas mayores. La comparación de las cifras de TA se realizó por la prueba exacta de Fisher, donde se concluye que entre estos dos grupos no existe diferencia estadísticamente significativa, excepto a los 20 minutos ($P=0.053$); lo que al parecer hace indistinto su uso, aunque con reserva.

INTRODUCCIÓN

En tiempos antiguos fueron empleados agentes anestésicos: en Egipto usaban diferentes narcóticos; los chinos usaban cannabis; la cocaína fue el primer anestésico tópico utilizado a fines del siglo pasado. En 1943, el sueco Nils Lofgrenes descubrió la lidocaína que es una amida que se administra por vía tópica o infiltración y su vasoconstrictor es la epinefrina. En el año de 1960 fue introducida la prilocaína,

que también es una amida que se administra por vía infiltrativa y su vasoconstrictor es la felipresina.

ANTECEDENTES

Hay un porcentaje del 30.5% de personas en el mundo con Hipertensión Arterial (HTA), y el comportamiento post anestésico en el paciente con HTA controlada en una rehabilitación dental manejado con lidocaína con epinefrina o con prilocaína con felipresina es cambiante.

OBJETIVOS

Comparar las cifras de TA elevada con el uso de lidocaína con epinefrina vs. prilocaína con felipresina, en paciente con HTA

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un ensayo clínico controlado, comparativo, longitudinal, experimental, prolectivo y unicéntrico, con pacientes que acudieron a consulta dental de la Clínica Dental, en el periodo de febrero a junio de 2019. La muestra se obtuvo en pacientes con HTA primaria controlados, de 40 a 80 años de edad.

RESULTADOS

Se capturaron un total de 60 pacientes; en los cuales la media de la edad fue 61.4 años. En cuanto al sexo, 60% mujeres y 40% hombres:

TABLA 1 DATOS DE LA EDAD DE TODA LA MUESTRA

VARIABLE	X	DE	EE	CV	IC95%
EDAD	61.4	8.923	1.927	47.6	61.4±3.776

Usando lidocaína con epinefrina la cifra más frecuente (35%) fue 130/80 a los 2 y 10 minutos (40%) y a los 20 minutos.

CUADRO 1 Cifras de TA cuando se infiltra LIDOCAINA CON EPINEFRINA							
TA PREVIA	%	2 MINUTOS	%	10 MINUTOS	%	20 MINUTOS	%
120/70	10%	120/70	5%	110/70	5%	110/80	10%
120/80	10%	120/80	15%	120/70	10%	120/70	10%
130/70	5%	130/70	10%	120/80	20%	120/80	20%
130/80	25%	130/80	35%	130/70	10%	130/70	10%
130/90	10%	140/70	5%	130/80	40%	130/80	40%
140/70	10%	140/90	15%	140/70	5%	140/80	5%
140/80	15%	150/85	5%	140/80	5%	150/80	5%
140/90	5%	150/90	5%	140/90	5%		
160/90	5%	160/100	5%				
160/100	5%						

Usando prilocaína con felipresina el mayor porcentaje (35%) fue 130/80 a los 2 y a los 10 minutos (30%) y a los 20 minutos (35%).

CUADRO 2 Cifras de TA cuando se usó PRILOCAINA CON FELIPRESINA							
TA PREVIA	%	2 MINUTOS	%	10 MINUTOS	%	20 MINUTOS	%
110/60	10%	100/60	5%	100/60	5%	100/60	5%
110/70	5%	110/70	5%	110/70	10%	110/70	10%
120/70	5%	120/80	20%	120/70	10%	110/80	5%
120/80	15%	130/70	5%	120/80	25%	120/70	10%
120/90	5%	130/80	35%	130/70	5%	120/80	35%
130/80	40%	130/90	15%	130/80	30%	130/80	35%
130/90	5%	140/80	5%	130/90	5%		
140/80	5%	140/90	5%	140/80	5%		
140/90	5%	150/90	5%	140/90	5%		
160/90	5%			150/90	5%		

CONCLUSIONES

Se encontró que la mayoría de los pacientes son adultos de la tercera edad, con más frecuencia mujeres. En cuanto a la edad y el sexo coincide con la bibliografía, destacando que a los 2 minutos la TA con el uso de prilocaína con felipresina es constante y con los otros anestésicos aumenta la TA a los 1º y 20 minutos.

A lo anterior se concluye que no existe diferencia estadísticamente en el comportamiento de la TA elevada excepto a los 20 minutos entre los dos anestésicos en cuestión.

REFERENCIAS

1. Castellanos JL, Díaz Guzmán L, GayZO. Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 2º Ed. México; Manual Moderno: 2015: 110.
2. Chernow B, Balestrierin F, Ferguson CD et al Local Dental Anesthesia With Epinephrine. Arch Intern Med 2014: 2141-2144.
3. Álvarez T, Restrepo J, Noreña A. Manual Básico de Anestesia y Reanimación 5º Ed. Medellín: Editorial por Hacer Ltda, 2016. Pp 3-18.
4. Revista odonto-ucsd edición digital vol. 2 "investigando y educando para el futuro"
5. <http://www.odontoucsd.com/revista/artículo7.html>.
6. <http://www.Medicinapreventiva.com.ve/auxilio/signos/tensión.htm>.
7. http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/Cond/hbp_span.cfm.

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Rueda Lara Katty Lisset¹, Agustín Martínez Cesiah¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Rodríguez Pérez Luis Renán¹,
García Mora Viridiana¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

kattyal2016@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una de las alteraciones neurológicas que indican alteraciones en el sistema nervioso central. Las estadísticas estiman que existen de uno a dos casos por cada mil niños con este padecimiento; dicha patología puede involucrar el estado de salud odontológica, originada por la deficiencia en la capacidad de higiene bucal en esta población, debido a que el rechazo al contacto con los padres es muy evidente. **Antecedentes:** Martín et al encontraron en una muestra de 37 pacientes con TEA que el 62.1% padecía de autismo, seguido del 24.3% con trastorno generalizado del desarrollo y 8.1% con Asperger. El 45.9% de la muestra mostró complicaciones en el cepillado de los dientes. **Objetivo:** Evaluar el índice de higiene oral en personas con Trastorno del Espectro Autista. **Metodología:** En una muestra de 12 pacientes con TEA, los cuales fueron seleccionados por un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó el cuestionario de Hábitos de Higiene Oral (HHO) y el Índice de Placa Bacteriana de Silness y Loe. **Resultados:** El 67% de los pacientes presentaron una buena higiene bucal, mientras que en el 33% de estos fue inadecuada, respecto al género, se detectó que en el 100% de los masculinos esta fue buena, caso contrario que en el femenino, en la cual solo la mitad (50%) demostró tener hábitos saludables. En cuanto a los padres de familia, solo el 58% de ellos tienen buenos HHO. **Conclusión:** La participación y el conocimiento de los HHO de los padres de familia son fundamental para mejorar la higiene bucal de los pacientes con TEA.

INTRODUCCIÓN

En el 2012 el Trastorno del Espectro Autista (TEA) formaba parte de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) cuya característica era un déficit grave y alteraciones generalizadas en diferentes ámbitos del desarrollo como interacción social, anomalías de la comunicación y la presencia de

comportamientos, intereses y actividades estereotipados, en su contenido se encontraban el trastorno Autista, trastorno de Rett, trastorno Desintegrativo Infantil, trastorno de Asperger y trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado.¹

Los informes epidemiológicos más recientes a nivel mundial estiman una prevalencia de 1 a 2 casos por cada 1000 niños para el autismo específicamente.²

El equipo odontológico debe ser consciente del posible impacto social y de las limitaciones que presentan estas personas con habilidades diferentes además de comprender los factores médicos, bucodentales y de comportamiento que tienen un impacto en la salud bucal.

ANTECEDENTES

Carol Cristina Arce Arias, Lucrecia Alexandra Mora Hernández, Gustavo Adolfo Mora Hernández, en 2016, describieron que los trastornos del espectro autista incluyen trastorno autista; trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo y síndrome de Asperger. Se caracterizan por problemas de socialización, comunicación y comportamiento, además de tener diferentes maneras de aprender, prestar atención o reaccionar a las cosas. Aparece en la infancia y los programas de intervención temprana intensiva y sostenida de educación especial, además de las terapias conductuales en las primeras etapas de la vida es necesaria porque puede mejorar el desarrollo de estos niños. Los déficit de tratamiento se reducen y se minimiza el impacto relativo, mejorando la calidad de la vida y la independencia funcional. El tratamiento debe ajustarse a las necesidades del niño.

Livia Tiemi Yahagi Rêgo Gonçalves, Flavia Yumi Yahagi Rêgo Gonçalves, Brenna Magdalena Nogueira Lima, Ricardo Roberto de Souza Fonseca, Silvio Augusto Fernández de Menezes, Patricia de Almeida Rodrigues da Silva e Souza, Tatiany Oliveira de Alencar Menezes, en 2016 escribieron que el autismo se caracteriza por ser un trastorno del comportamiento. El paciente autista tiene algunas dificultades con las rutinas de

la vida común, como la higiene oral y también una dieta inadecuada. Como consecuencia de la negativa de contacto físico, la aplicación de cepillado y el uso por los cuidadores es difícil. El presente estudio tuvo como objetivo realizar un estudio epidemiológico de los pacientes autistas en el tratamiento en el Centro de Rehabilitación y Organización Neurológica en el norte de Brasil, la adopción de la CPO-D y CEO-D. El examen clínico se realizó con el paciente sentado en sillas, en el propio centro de rehabilitación. De los 26 pacientes incluidos en el estudio, el 76,9% de los sujetos eran varones con una edad media de 13 años. El cincuenta por ciento tenía caries, y el 11,5% tenía lesiones en las encías. La media ceo-d de los niños de 28 años fue de 0,67. En los pacientes 1015 años y 2040 años, la media de CPO-D fue de 0,70 y 3,00, respectivamente. A partir del estudio, los datos más significativos, fue visto que la mitad de los pacientes autistas tenían lesiones de caries. Es de vital importancia para mejorar las condiciones de salud oral en estos pacientes, y mediante el uso de la odontología preventiva, analizar su susceptibilidad a las enfermedades orales.

Angélica Rincón, Mariela Fox, Nancy Rivera, en 2015, realizaron un estudio cuyo objetivo fue describir las características oclusales y su asociación a hábitos orales perjudiciales en niños con trastorno del espectro autista. Metodología: Estudio descriptivo, transversal, con diseño de campo. Se tomó una muestra no probabilística, casual, aleatoria, constituida por 30 niños con diagnóstico de TEA, menores de 6 años de edad. Un odontólogo, entrenado y calibrado, realizó el examen de oclusión siguiendo los principios de la Federación Dental Internacional. Resultados: 93,3% presentó algún tipo de maloclusión y sólo en 6,7% se observó una oclusión normal. 76,7% de la población presentó una maloclusión severa. Los hábitos más frecuentes reportados fueron respiración bucal (60,0%) y morder objetos (60,0%). Conclusión: al caracterizar la oclusión de los niños con TEA se demostró una alta prevalencia de maloclusiones y hábitos orales perjudiciales, lo que se traduce a un elevado índice de necesidad de tratamiento odontológico.

OBJETIVOS

- Evaluar el índice de higiene oral en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA).
- Determinar los Índices CPO-D/CEO-D e IPL en pacientes con TEA.
- Identificar el índice de higiene oral de acuerdo al género en pacientes con TEA.
- Conocer los hábitos de higiene bucal de padres de familia/ tutores de pacientes con TEA.

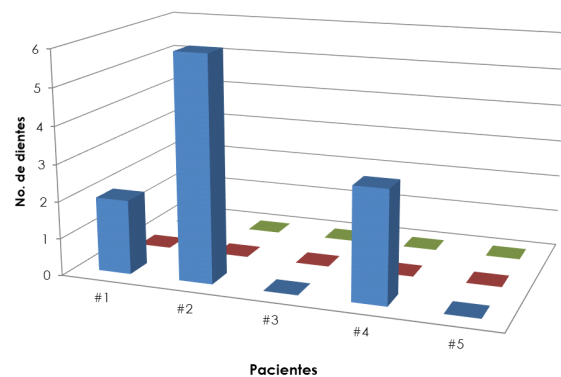
METODOLOGÍA

El universo de trabajo fueron todos los pacientes que asistían a terapia al Centro de Autismo YANAVI A.C. de Coatzacoalcos, Ver.; utilizando un muestreo por conveniencia, la muestra quedó en 19 personas, los cuales presentaban Trastorno del Espectro Autista de edad y sexo indistinto, a los cuales, se les realizó la exploración bucal utilizando espejos bucales y abatelenguas, anotando los datos en un examen clínico de CPOD/CEOD y se observó si había evidencia de placa o caries, los datos se registraron en una ficha de Índice de Placa bacteriana (Silness y Loë modificada). Se aplicó también un cuestionario estructurado con preguntas de opción múltiple sobre hábitos de higiene oral a los padres para recolectar información de útil ayuda para el estudio. La calificación fue: 6-10 aciertos, buenos hábitos de higiene oral; 0-5, malos hábitos de higiene oral. Cada pregunta correctamente contestada tiene un valor de 1 y cada pregunta incorrecta tiene un valor igual a 0.

RESULTADOS

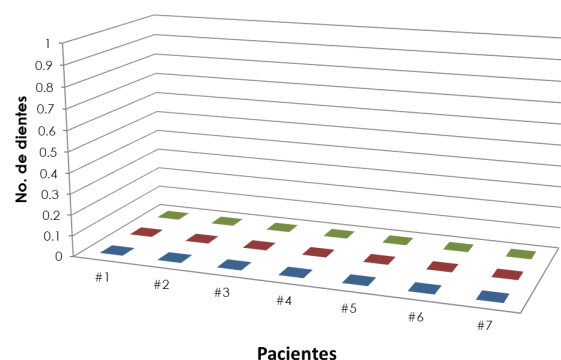
Gráfica 1

Índice CPO-D



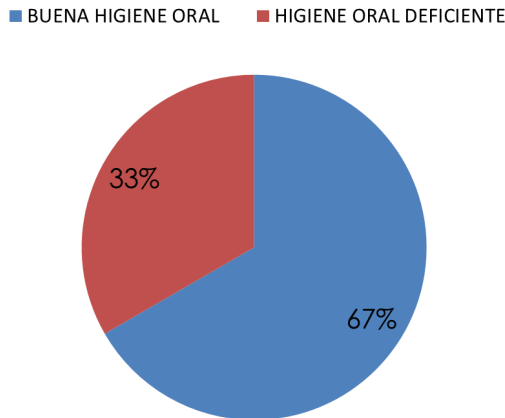
Se utilizó el índice de CPO-D en 5 pacientes del Centro de Autismo YANAVI A.C. Ningún paciente tiene obturaciones, pérdidas dentales y/o extracciones indicadas, sin embargo, tres de ellos presentaron caries. Obteniendo un índice grupal con valor igual a 2.2

Gráfica 2



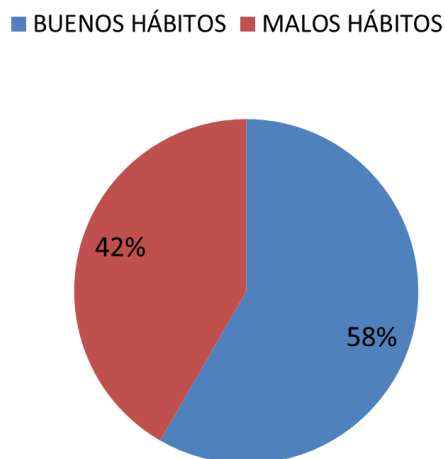
Se utilizó el índice de CEO-D en 7 pacientes del Centro de Autismo YANAVI A.C. en los datos obtenidos ningún paciente tiene obturaciones, pérdidas dentales/extracciones indicadas ni caries. Obteniendo un índice grupal con valor igual a 0.

Gráfica 3. Porcentaje de pacientes según el criterio de higiene oral



De los pacientes evaluados con el índice de placa de Silness y Loë modificado el 67% de ellos presentan una buena higiene oral, mientras que el otro 33% tiene una higiene oral deficiente.

Gráfica 4. Resultados del cuestionario de hábitos de higiene



De los padres de familia a los que se les aplicó el cuestionario de hábitos de higiene oral el 58% de ellos según los resultados tienen buenos hábitos de higiene oral, mientras que 42% restante tiene malos hábitos de higiene oral.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, el índice de CPO-D/CEO-D es mayor en los pacientes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) con dentición permanente que en los pacientes con dentición temporal o mixta y según los datos obtenidos con el índice placa de Silness y Loë modificado es mayor el número de pacientes con buena higiene oral que los pacientes con higiene oral deficiente.

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta de hábitos de higiene oral aplicado a padres de familia más del 50% de ellos tiende a tener buenos hábitos de higiene. Lo que nos lleva a la conclusión que la participación y el conocimiento de los hábitos de higiene oral de los padres de familia es fundamental para mejorar la condición de salud oral de los pacientes con TEA, ya sea por la aplicación de odontología preventiva, o incluso el análisis de susceptibilidad de enfermedades orales.

Nosotros como futuros odontólogos cuando nos enfrentemos a pacientes con discapacidades cognitivas, físicas y sensoriales debemos ser capaces de mantener buena salud e higiene oral mediante la prevención, diagnóstico y rehabilitación, manejar adecuadamente la conducta, eliminar dolor y focos sépticos, erradicar y controlar toda enfermedad dental y periodontal y proveer una terapia de mantención de los casos.

REFERENCIAS

1. Cumi CA, Guillen LMC, Iván R. Zúñiga C. El Autismo en la actualidad. SINAVE. 2015; 32 (12):1-4.
2. Rincón A, Fox M, Rivera N. Ciencia Odontológica, 2015; 12(2): 75-85.
3. Echeverría GA, Munayco MA. Destreza manual para sostener el cepillo dental y remover la placa dental en personas con habilidades diferentes. KIRU. 2012;9(2): 136-142.
4. Rêgo LT, Rêgo FY, Nogueira BM, De Souza RR, Fernández SA, De Almeida P, et al. Condiciones para la salud oral en pacientes con autismo. Int. J. Odontostomat. 2016; 10(1): 93-97.
5. Pérez JE, Raposo CS. Manejo odontológico del paciente autista. Manifestaciones orales. REDOE. 2015.
6. Llorente AO. Manejo de pacientes con T.E.A en odontología. La importancia de los hábitos de higiene. GD. 2014: 176-201.
7. Marulanda J, Aramburo E, Echeverri A, Ramírez K, Rico C. Dentistry for the Autistic Patient. CES Odont. 2013;26(2): 120-126.
8. Antonio F, Mill E, Páez M, Sayago G, Valero D. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. Rev Venez Invest Odont IADR, 2013; 1(2): 121-135.
9. Musa HS, Mourelle MR, Real BI, Perea GI. Pacientes con trastorno del espectro autista en Odontopediatría. Cient. Dent. 2016; 13(2): 123-128.

10. Martín SC, Moreno MC, De los Ríos JM, Urberuaga EM, Gracia QY. Características orales y otras comorbilidades en el paciente con Trastorno del Espectro Autista. GD. 2014.
11. Arce ACC, Mora LA, Mora GA. Trastorno del Espectro Autista. Rev Med Cos Cen. 2016; 73(621). 773-779.
12. Pallaresa JA, Paulab I. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. 2012;32(115). 567-587.
13. Ladrón JA, Álvarez CM, Sans RLJ, Antequera IJ, Muñoz GJJ. DSM-5: Novedades y Criterios Diagnósticos. Madrid. CEDE; 2013.
14. DePalma AM, Rasposa AK. Construyendo Puentes: Cuidado Dental para Pacientes con Autismo" IneedCE. 2011; 1-10.

MANEJO DE LESIONES REACTIVAS BUCALES QUE SE PRESENTAN DURANTE EL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO EN PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA DEL IUFIM

Santillán Rossano Aída¹, Ibáñez Mancera Norma¹, García Colín Arturo¹.

¹ Colegio Dental del Estado de México AC, Diplomado en Patología Bucal.

aidaivone_ross@hotmail.com

RESUMEN

La disciplina ortodóncica básicamente está orientada a la corrección de problemas dentales y esqueléticos, sin embargo en muchos casos, el tratamiento ortodóncico puede causar lesiones a nivel de los diferentes tejidos bucales. Las lesiones de los tejidos blandos como resultado de un agente traumático son conocidas como lesiones reactivas, que primariamente son lesiones elementales: mácula, placa, pápula, nódulo, erosión, vesícula, úlcera, fisuras y tumor. Las lesiones reactivas asociadas con tratamientos de ortodoncia más frecuentes, son la úlcera traumática, granuloma piógeno, hiperplasia fibrosa, agrandamiento gingival y candidiasis. Para su diagnóstico se debe considerar la importancia de una adecuada exploración bucal como herramienta para identificar tempranamente las lesiones de acuerdo a sus características clínicas. Su manejo es multidisciplinario, aunque en cualquier caso, es indispensable la mejora de hábitos de higiene y erradicar el factor causante. **Introducción:** los pacientes de ortodoncia pueden desarrollar diversas lesiones orales que llegan a ser sintomáticas, algunas veces asociadas a un grado variable de dolor, y muestran un patrón recurrente, por lo que requieren un diagnóstico temprano correcto, tratamiento y seguimiento.

Antecedentes: las lesiones de los tejidos blandos como resultado de un agente traumático son conocidas como lesiones reactivas, que primariamente son lesiones elementales: mácula, placa, pápula, nódulo, erosión, vesícula, úlcera, fisuras y tumor. Las lesiones reactivas asociadas con tratamientos de ortodoncia más frecuentes, son la úlcera traumática, granuloma piógeno, hiperplasia fibrosa, agrandamiento gingival y candidiasis. Para su diagnóstico se debe considerar una adecuada exploración bucal para identificar las lesiones de acuerdo a sus características clínicas. Su manejo es multidisciplinario y en cualquier caso, es indispensable erradicar el factor causante. **Objetivo:** identificar las lesiones reactivas más comunes al tratamiento de ortodoncia y si estas

reciben el manejo adecuado. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal. La muestra estuvo constituida por 57 casos de pacientes con diagnóstico de lesiones reactivas a aparatología ortodóncica. Se reunió la información en una ficha de recolección de datos, respecto a edad, género, frecuencia y manejo de las lesiones reactivas. Se realizaron pruebas de independencia entre estas variables. **Resultados:** la muestra represento 57 casos de pacientes ingresados a la clínica del IUFIM, con diagnóstico de lesión reactiva, con una relación H:M de 1: 1.6, el rango de edad de 9 a 38 años. La lesión predominante es úlcera con 28 casos, la menos predominante Candidiasis con 1 caso. En cuanto al manejo, el 70% dio tratamiento, y el 30% omitió su manejo. **Conclusiones:** la ortodoncia tiene el potencial de causar un daño significativo a los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, es importante enfocar al profesional a realizar una inspección detallada de todas las estructuras bucales, para tener un diagnóstico precoz y eficacia en el tratamiento, para evitar enfermedades en proceso de evolución avanzadas.

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentales son uno de los problemas más frecuentes en salud bucal de la población, la necesidad de tratamientos de ortodoncia es evidente, los elementos terapéuticos de ortodoncia y ortopedia son aparatos fijos y removibles, sin embargo en muchos casos, estos pueden causar lesiones a nivel de los diferentes tejidos bucales, las cuales llegan a ser sintomáticas, algunas veces están asociadas a un grado variable de incomodidad y dolor, y muestran un patrón recurrente. Este trabajo fue creado para mostrar inicialmente las principales lesiones a nivel de la mucosa oral que con mayor frecuencia se presentan durante el tratamiento ortodóncico y la importancia en relación al protocolo de abordaje de las diferentes lesiones reactivas.^{1,2,3,4}

ANTECEDENTES

A lo largo de la historia de la ortodoncia y ortopedia se ha utilizado aparatología funcional fija y removible con el fin de corregir algunas discrepancias maxilares y lograr una oclusión funcional y mejorar la estética facial del paciente, desafortunadamente, debido a que los aditamentos que conforman los aparatos están en contacto íntimo con los tejidos orales y constituyen un cuerpo extraño, pueden producir efectos patológicos en los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal.^{1,2,4,5}

Múltiples factores locales (desajustes de aparatología, higiene, la reacción irritante y alergia al material) y sistémicos (factores dietéticos, infección micótica o manifestaciones de cuadros clínicos patológicos) pueden afectar el epitelio de la mucosa oral, alterando sus características clínicas y microscópicas. Las lesiones producidas en los tejidos como consecuencia de agresiones por agentes externos son conocidas como lesiones reactivas, que primariamente son lesiones elementales y son capaces de caracterizar a las enfermedades mucocutáneas: mácula, placa, pápula, nódulo, erosión, vesícula, úlcera, grietas y fisuras y tumor. Varias enfermedades pueden compartir una misma lesión elemental con algunas características propias en su manifestación, como número, distribución y localización, lo que indica diferentes etapas evolutivas de una enfermedad, por esto la importancia de una adecuada exploración bucal como herramienta para identificar tempranamente y distinguir las lesiones elementales de acuerdo con sus características clínicas, ya que estas se presentan como respuestas reactivas patológicas.^{4,5,7}

En la mayoría de los pacientes estas lesiones suelen ser reversibles, ya que se produce regeneración o reparación de los tejidos involucrados; aun así, en ciertos casos, algunas alteraciones podrían perpetuarse y salirse de control causando daños irreparables.^{3,6,7}

Tipos de lesiones:

- Lesiones Ulcerativas: Úlcera Traumática
- Lesiones Gingivales: Hiperplasia Fibrosa, Granuloma Piógeno, Agrandamiento Gingival
- Lesiones de origen infeccioso: Candidiasis

Lesiones ulcerativas: las lesiones ulcerativas representan un proceso patológico frecuente de la cavidad bucal. En general, cursan con dolor como principal característica. La etiopatogenia es multifactorial; algunos factores involucrados incluyen alteraciones inmunológicas, infecciones, déficit nutricional, traumas de la mucosa, alergia alimentaria y de contacto, enfermedades autoinmunes y neoplasias; junto con factores psiquiátricos, genéticos y medioambientales.⁸

En cuanto a las úlceras, hay diferentes formas de clasificarlas, pero la más aceptada las divide en agudas, es decir, las de instauración brusca y corta duración, y crónicas, de instauración insidiosa y larga duración. Entre las principales úlceras orales de presentación aguda se encuentran las úlceras traumáticas, la estomatitis aftosa recurrente, las infecciones virales y bacterianas y la sialometaplasia necrosante. La realización de un correcto diagnóstico diferencial es fundamental para poder establecer el protocolo terapéutico adecuado en cada caso.^{8,9,10}

Lesiones gingivales: las enfermedades gingivales son una amplia familia de patologías diferentes y complejas, que se encuentran confinadas a la encía y son el resultado de diferentes etiologías.

Las enfermedades gingivales forman un grupo heterogéneo, en el que pueden verse problemas de índole exclusivamente inflamatoria, como las gingivitis o el agrandamiento gingival, bien modificadas, o no, por factores sistémicos, medicamentos o malnutrición; pero también alteraciones de origen bacteriano específico, viral, fúngico, genético, traumático; como la Hiperplasia Fibrosa, o asociadas a alteraciones sistémicas, que lo único que tienen en común es el desarrollarse sobre la encía, un ejemplo es el Granuloma Piógeno.^{11,12,13,14,15}

Las características histológicas de las enfermedades gingivales se presentan en tres fases:

- Cambios vasculares: se puede apreciar un aumento sustancial del número de vasos y una dilatación de éstos. Esta proliferación vascular, da lugar a un intercambio de fluidos entre la sangre y el tejido conectivo. De igual modo, el incremento vascular es el causante también de que la encía que está sufriendo una reacción inflamatoria sangre ante cualquier estímulo.
- Cambios celulares: desde la sangre, impulsados también por la presencia de bacterias en el surco periodontal, empiezan a llegar leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y otros mediadores de la inflamación.
- Infiltrado inflamatorio: ocupa hasta un 5% del volumen del tejido conectivo. En él pueden distinguirse monocitos, linfocitos, macrófagos y neutrófilos. Los componentes del fluido crevicular se consideran actualmente de gran ayuda para el diagnóstico del proceso inflamatorio, y se está desarrollando su empleo como técnica diagnóstica.

Su diagnóstico, se realiza de forma clínica, mediante signos y síntomas, con un sondaje adecuado y reconociendo la localización de la lesión (papilar, marginal y generalizada) y extensión de la afectación.^{11,12,13}

Lesiones de origen infeccioso: en una boca en perfecto estado higiénico se encuentran un número infinito de bacterias y otros organismos en vida saprofita, y con ellas las distintas especies de *Candida*, pero sin desarrollar alteración patológica, de modo que tienen que incidir elementos anormales para quebrar este estado de acciones y reacciones y se motive la proliferación micótica patógena.^{16,17}

La magnitud de la infección micótica depende fundamentalmente de las condiciones del hospedero, pues el establecimiento del padecimiento ocurre cuando se perturban los parámetros de equilibrio fisiológico que mantienen la homeostasia del medio bucal. De todos los hongos causantes de infecciones en humanos, las especies de los géneros *Candida* y *Aspergillus* son los que más incidencia tienen. Con el término *Candidiasis* se nombran numerosas infecciones provocadas por levaduras del género *Candida*. La especie más importante desde el punto de vista médico odontológico como agente etiológico de infección es la *C. albicans*, actualmente el género *Candida* tiene 200 especies, de las cuales solo alrededor de una docena posee la facultad de producir una enfermedad.^{16,17}

Esta patología es más común en pacientes con edades comprendidas entre 25 y 90 años y del sexo femenino. La clasificación de esta entidad basada en la apariencia clínica de inflamación de la mucosa de los maxilares por debajo de la aparatología, a saber:^{16,17}

- Tipo I: puntos eritematosos o áreas hiperémicas localizadas.
- Tipo II: zona difusa hiperémica en los tejidos de soporte de la prótesis.
- Tipo III: lesión de aspecto papilomatoso

OBJETIVO

Identificar las lesiones reactivas más comunes al tratamiento de ortodoncia y si estas reciben el manejo adecuado en los pacientes que asisten a la clínica de ortodoncia del IUFIM en el periodo enero 2017- enero 2018.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal con el objetivo de determinar la prevalencia y el manejo de lesiones reactivas bucales que se presentaron durante el tratamiento ortodóncico en pacientes de la clínica de ortodoncia del Instituto Universitario Franco Inglés de México, en el periodo enero 2017- enero 2018. La muestra estuvo constituida por 57 casos de pacientes con diagnóstico de lesiones reactivas a aparatología ortodóncica. Se reunió la información en una ficha de recolección de datos, respecto a edad, género, frecuencia y manejo de las lesiones reactivas. Se realizaron pruebas de independencia entre estas

variables, exportando los datos al paquete estadístico SPSS para el análisis de la información.

RESULTADOS

La muestra representó 57 casos de pacientes ingresados a la clínica de ortodoncia del IUFIM, con diagnóstico de lesión reactiva, con una relación H:M de 1: 1.6, el rango de edad varió de 9 a 38 años.

De acuerdo a la frecuencia de lesiones y su manejo, se encontró que la lesión predominante es la úlcera con 28 casos (49%), su ubicación más frecuente fue en mucosa de labio inferior, piso de boca, borde laterales de lengua y zona peribucal por el continuo trauma con los aditamentos ortodóncicos (figura 1). En los pacientes con diagnóstico de úlcera, el 68% de los odontólogos tuvieron un adecuado manejo de dicha lesión (tabla y gráfica 1).

Figura 1. Úlcera traumática en mucosa vestibular



Fuente propia.

Las lesiones menos predominantes son Granuloma Piógeno y *Candidiasis* con un caso, que equivale a un 2% de cada una. El Granuloma Piógeno, fue causado por una reacción de los tejidos a un traumatismo local, higiene deficiente y probablemente cambios hormonales; la lesión de aspecto pediculado se ubicó en la encía vestibular de la mandíbula, el paciente si fue informado sobre las indicaciones de la lesión y el alumno de la especialidad tuvo un manejo adecuado del Granuloma.

Con un solo caso de lesión reactiva de origen infeccioso (*Candidiasis*), de variante eritematosa; la localización fue el paladar duro, se realizó al paciente un interrogatorio sobre posibles agentes causales; en donde contribuyó a la patogénesis de la lesión un periodo prolongado de antibioticoterapia aunado a la mala higiene de la aparatología fija elaborada de acrílico. Se evidencia que el manejo de la *Candidiasis* por parte del estudiante no fue el adecuado, ya que no fue completo (figura 2)

Figura 2. Candidiasis en paladar duro



Fuente propia.

Se encontraron 17 casos de agrandamiento Gingival (30%), todos derivados de malos hábitos de higiene, pues los dispositivos ortodóncicos tienden a retener la placa bacteriana y restos de alimentos. En cuanto al manejo de la lesión por parte del estudiante de la especialidad, el 65% dio un manejo adecuado, como la modificación de hábitos de higiene y en algunos casos la intervención de un especialista en periodoncia para realizar alguna técnica quirúrgica como la gingivectomía, mientras que el otro 33% tuvo un manejo inadecuado (figura 3).

Figura 3. Agrandamiento Gingival

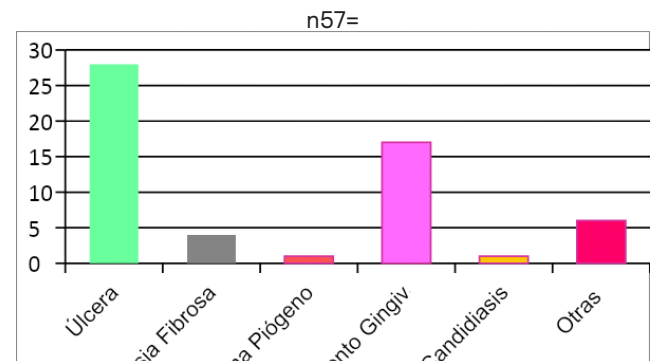


Fuente propia.

Se presentaron 4 casos con Hiperplasia Fibrosa (10%), como respuesta de la mucosa bucal frente a irritantes crónicos, estas se localizaron en proximidad a los aparatos. En cuanto al manejo, se presentó un 50% de manejo adecuado por parte del alumno tratante, ya que se realizó excisión quirúrgica, además de la corrección del ajuste del aparato ortodóncico.

Gráfica y tabla 1

Tipo de lesión n57=		
Lesión	Cantidad	Porcentaje
Úlcera	28	49%
Hiperplasia Fibrosa	4	7%
Granuloma Piógeno	1	2%
Agrandamiento Ging.	17	30%
Candidiasis	1	2%
Otras	6	10%



Fuente: directa.

El 6% de la muestra de pacientes, presentó otras lesiones, ya que los tejidos blandos formaron zonas de mayor queratinización ocasionadas por la fricción: Queratosis Friccional (figura 4), y lesiones causadas por aparatos extraorales por la humedad entre el aparato y la piel, más la alta temperatura, provocan un aumento de la sudoración en la zona de contacto, lo que favorece la aparición de esta lesión: Dermatitis por contacto.

Del 100% de la muestra de pacientes con diagnóstico de lesión reactiva, el 54% tuvo un adecuado tratamiento o manejo de la lesión, el 16% refirió al paciente con especialista para dar seguimiento y el 30% omitió la lesión y su manejo.



Fuente propia.

CONCLUSIONES

Las lesiones durante el tratamiento de ortodoncia, son diferentes a las que se presentan en otras especialidades, debido a la imposibilidad del paciente para retirar de la boca las técnicas fijas, estas precisan de una estricta atención y control profesional que les hace adquirir una mayor importancia, por lo cual la ortodoncia tiene el potencial de causar un daño significativo a los tejidos duros y blandos. Las consideraciones anteriores son importantes para el especialista en ortodoncia, ya que la utilidad de este conocimiento, es enfocar al profesional a realizar una inspección detallada de las demás estructuras, para tener un diagnóstico precoz y eficacia en el tratamiento, lo que evitará que este tipo de lesiones reactivas reciban un tratamiento tardío o hasta que estén en proceso de evolución avanzados y complejos, por esto se requieren estudios epidemiológicos para determinar las lesiones más frecuentes en la cavidad oral y el manejo que llevan.

REFERENCIAS

1. Sicard L, Benmoussa L, Moreau N, Salmon B. Orthodontics and oral mucosal lesions in children and Teenagers. *J Dentofacial Anom Orthod* 2018;21:207.
2. Khoroushi M, Kachuie M. Prevention and Treatment of White Spot Lesions in Orthodontic Patients. *Contemp Clin Dent* 2017;8(1):11-19.
3. Barrera R, Kindelán B. Utilización de la Medicina Natural y Tradicional en pacientes tratados por Ortodoncia con afecciones de la mucosa oral. *Rev haban cienc méd* 2014;13(3):466-474.
4. Lanza M. L, Pérez C.M. Elementary lesions of the oral mucosa. A guide for clinical diagnosis of oral mucosal pathologies. *Actas Odontológicas*. 2015; 12 (1): 14-2
5. Benmoussa L, Ejeil AL. Additional examinations for oral cavity pathologies: when are they required. *Rev Odontostomatol* 2017;46:4-11.
6. Jung S, Choi YJ, Lee D-W, Kim K-H, Chung CJ. Cross-sectional evaluation of the prevalence and factors associated with soft tissue scarring after the removal of miniscrews. *Angle Orthod* 2015;85(3):420-426.
7. Ibañez Mancera Norma. *Propedéutica y Semiología en Odontología*. 1ª ed. Elsevier, España; 2014.
8. Díaz Cárdenas S. Impacto de lesiones orales sobre la calidad de vida en pacientes adultos. *AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA*. 2016;32:1.
9. Donoso-Hofer F. Oral lesions associated with human immunodeficiency virus disease in adult patients, a clinical perspective. *Rev Chilena Infectol* 2016;33(1):27-35.
10. Castiñeira L, Hernández R, De la Rosa C, Pérez G. La atención a pacientes con urgencias de ortodoncia. *Rev Gm Espirituana*. 2015; 17(3): 8-18.
11. Carranza F, Takei H, Newman M. *Periodontología Clínica de Carranza*. 8ª ed. Amolca México; 2014.
12. Lindhe Jan, Karring Thorkild, Lang Niklaus. *Periodontología clínica e implantología odontológica*. 6ª ed. Médica Panamericana; 2017.
13. Gómez A. V, Fang M.I, Herrera H.A, Caballero A. El níquel y su vínculo con el agrandamiento gingival: Revisión de la literatura. *Av Periodon Implantol* 2014;26(2):83-89.
14. Marchena R.L, García G. B, Fernández O. C, Diagnóstico y tratamiento del granuloma piogénico en la cavidad oral. *REDOE* 2014;13(45):11.
15. Zapata C, García A, Martínez F, Muñoz G. Agrandamiento Gingival Crónico en paciente pediátrico: Reporte de un caso. *Rev Tamé* 2013;2(5):154-158.
16. Hernández Solís S, Rueda Gordillo F, Flota Alcocer A, Aguilar Ayala M. Influencia de la aparatología ortodóntica sobre la ocurrencia de *Candida* spp. en la cavidad oral. *Rev Chilena Infectol* 2016;33(3):293-297
17. García Cuesta C, Sarrion Pérez M, Bagán JV. Current treatment of oral candidiasis: A literature review. *J Clin Exp Dent*. 2014;6(5):576-82.

PARÁMETROS CLÍNICOS QUE DETERMINAN BENIGNIDAD O MALIGNIDAD EN UNA LESIÓN BUCAL

Briceño Pech César¹, Maya García Ixchel Araceli¹,
Ordoñez Chávez Guadalupe del Carmen¹, Pinzón Sierra Imelda Patricia¹,
Carrillo Sánchez Juan J.¹

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

ixcamaya@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: las características clínicas de lesiones bucales, junto con una exploración minuciosa de cavidad oral, permiten reconocer si se trata de benignidad o malignidad. Por lo que, existen ciertos rasgos clínicos para formular un diagnóstico presuntivo. Un correcto diagnóstico por parte del odontólogo conlleva a establecer un tratamiento adecuado para el paciente y evitar no reconocer lesiones malignas. **Objetivo:** Difundir la aplicación de los parámetros clínicos de benignidad o malignidad en una lesión bucal. **Descripción del caso:** Caso 1: paciente femenina de 61 años refiere “molestia en lengua desde hace 5 meses”, medicada para el control de diabetes, se decide tomar biopsia incisional para estudio histológico. Caso 2: paciente femenina de 35 años con lesión nodular en lengua de larga evolución. **Discusión:** en México, el cáncer bucal es diagnosticado de manera tardía, por lo que, el análisis clínico es indispensable para evitar el retraso de referencia de casos y una correlación histopatológica oportuna. **Conclusión:** Los parámetros clínicos de benignidad o malignidad pueden ayudarnos a sospechar si estamos ante la presencia de un desorden potencialmente maligno o cáncer bucal, aunque para llevar a cabo una inspección objetiva son necesarios estudios auxiliares que permitan la confirmación de dicha lesión.

En el ámbito odontológico debe realizarse la valoración de cavidad bucal en forma integral, una historia clínica adecuadamente llenada, con una anamnesis completa permite consolidar un diagnóstico presuntivo. Los datos pertinentes a ficha de identificación son vitales, por ejemplo, los datos como sexo, edad, ocupación, nivel de estudios, nivel socioeconómico, zona de vivienda, y zoonosis permiten vislumbrar factores que predisponen a una entidad por el estilo de vida, ambiente o antecedentes de riesgo.

Cabe destacar, que estos aspectos se complementan con métodos auxiliares de diagnóstico diversos, acordes al caso. Una interpretación radiográfica para valorar la densidad ósea, el tipo de radiografía, tipo de lesión (radiolúcida, radio mixta

o radiopaca), bordes, patrón de afección ósea, número, localización y relación con estructuras adyacentes permiten la correlación clínica-radio-gráfica para elaboración de diferenciales.

En relación, con lo anteriormente mencionado, nuestro objetivo es difundir los parámetros de benignidad o malignidad en el siguiente cuadro. Aclarando que estos no determinan un diagnóstico definitivo. Sin embargo, son signos clínicos visibles, que al formular un diagnóstico presuntivo orientan al odontólogo para generar la prioridad del caso. Así como, manejar el sistema de referencias o contra-referencias en los distintos niveles de salud.

Estos parámetros clínicos están comprendidos en el siguiente cuadro:

BENIGNIDAD	MALIGNIDAD
Evolución lenta y expansiva con bordes puentes	Crecimiento rápido, con bordes indefinidos
El tiempo de evolución es largo	El tiempo de evolución es corto
Superficie de la mucosa lisa, homogénea	Superficie de la lesión no homogénea
Límites bien definidos	Límites no definidos
Suelen ser encapsuladas, sin áreas ulceradas, ni patrón de invasión infiltrativo.	No suelen ser encapsuladas, con áreas de ulceración, necrosis y patrón infiltrativo.
Comprime estructuras vecinas	Destruye tejidos circundantes
No suelen tener adenopatías	En sus etapas avanzadas tiene adenopatías
Los ganglios son desplazables a palpación	Ganglios fijos a planos profundos, no móviles
No producen metástasis	Producen metástasis, difusas e invasoras

Se entiende que con respecto a benignidad versus malignidad comparamos el tiempo de evolución, el cual debe ser para lesiones benignas muy lenta permitiendo al tejido neoplásico desplazar estructuras adyacentes sin modificar su forma o

destruirlas, por lo general, las neoplasias benignas al estar bien encapsuladas se asocian con procedimientos de enucleación sin recidivas y pronósticos favorables. Con referencia al hueso si existe osteólisis deberá ser delimitada, con una esclerótica bien definida en contorno de punta de lápiz.

Por otra parte, la superficie lisa que respeta unos bordes bien definidos, con uniformidad del color en todo el espesor de la lesión, sin cambios en el componente óseo; dirigen a corroborar benignidad.

Es muy importante, tomar en cuenta la relación con estructuras vecinas, es decir, ¿La lesión rompe la cortical ósea perforandola?, ¿Esta lesión desplaza los órganos dentales o los destruye con reabsorción patológica?, ¿El tejido circundante muestra telangiectasias, que invadan tejido dentro de parámetros de normalidad?.

Ante estas consideraciones, no podemos olvidar que las adenopatías positivas, desplazables se conllevan con un padecimiento de origen infeccioso.

Cabe traer a la memoria que el examen bucal es un método no invasivo que aportará los datos necesarios para poder conocer la distribución de frecuencias en estas lesiones, el orden a seguir es el siguiente:

1. Códilo mandibular: valorando la capacidad de apertura-cierre sin dolor, ausencia de crepitantes, luxaciones o pérdida de función de estas estructuras.
2. Músculo temporal: se suele relacionar a procesos o mecanismos como migraña o sinusitis.
3. Músculo masetero: nos permite valorar la funcionalidad muscular.
4. Glándula parótida: es la glándula de mayor relevancia, que permite valorar si existen problemas de sequedad bucal, explorándose de forma bilateral.
5. Arcos superciliares: muy relacionado con problemas de pérdida de capacidad motora o expresión facial.
6. Malar: hueso relevante que impacta en el sitio de localización o diagnósticos formulados.
7. Maxilar: la integridad de los maxilares es un dato importante para el diagnóstico, conservando sus bordes, espesor, aspecto radiográfico dentro de parámetros de normalidad.
8. Borde inferior de la mandíbula: es importante revisar la integridad ósea, sobre todo que no existan lesiones osteolíticas de bordes indefinidos.
9. Sínfisis mentoniana
10. Cadenas ganglionares: toman mucha relevancia, ya que cuando son positivas debe determinarse si estas son positivas con desplazamiento que orientan a benignidad o fijas no desplazables compatibles con malignidad.
11. Tiroides

En el ámbito intraoral, debemos revisar exhaustivamente con inspección, palpación o percusión. El orden debe ser el siguiente:

- Borde bermellón del labio superior e inferior.
- Parte interna de labio superior e inferior.
- Carrillos.
- Dientes.
- Reborde alveolar.
- Lengua (dorso, bordes laterales y cara ventral).
- Piso de boca.
- Paladar duro y blando.

Una vez valoradas las estructuras del complejo estomatognático debemos apoyarnos en la guía de práctica clínica para detección de cáncer bucal, no olvidando puntos relevantes:

El primero de ellos es que toda lesión que implique un aumento de volumen que no responde a los tratamientos convencionales debe ser referida a segundo nivel de atención en salud, el odontólogo de primer contacto no debe postergar un tratamiento antibiótico convencional cuando no existe mejoría en el aspecto clínico de la lesión bucal. Por lo general, un tratamiento con antibioticoterapia cede a los 4 o 5 días con un esquema óptimo bien formulado; de no ser así la etiología es diferente a nuestro planteamiento inicial diagnóstico.

Una úlcera que no resuelve en un lapso de 2 semanas con bordes indurados requiere biopsia, porque existe la posibilidad de que no sea traumática, o una úlcera aftosa común. Por ende, debemos valorar muy bien el número, la apariencia monomórfica o dismórfica, los bordes, la duración, si dejan cicatrices, el factor causal, entre otros parámetros.

Cabe destacar que una úlcera de aspecto crateriforme con bordes indurados debe tener biopsia inmediata. Así mismo, una lesión de aspecto tumoral que no posee etiología bacteriana, fúngica o viral debe tener biopsia.

Uno de los principales errores por el odontólogo de primer contacto, es hacer caso omiso de los parámetros clínicos básicos para describir una lesión bucal. Al momento de valorar cavidad bucal debemos aplicar este conocimiento, como mostramos en el siguiente caso:

Caso .1 Lesión benigna de tipo reactiva

Podemos observar en (figura 1) un nódulo bien circunscrito, de color semejante a mucosa adyacente, bien delimitado, superficie lisa, consistencia blanda, que mide 1 cm de diámetro, sin afectación a estructuras adyacentes y tiempo de evolución referido a 4 meses. Así mismo, existe relación causal de connotación traumática. Por tal motivo, el diagnóstico presuntivo es una hiperplasia fibrosa que es confirmada por la biopsia.

Figura1



Figura 2. Fotomicrografía a 40X que muestra una proliferación de fibras de colágeno densas y bien organizadas sin atipias celulares



REFERENCIAS

1. Fenzl L, Mehrmann M, Kremp K, Schneider G. Soft tissue tumors: Epidemiology, classification and staging. *Radiologe*. 2017; 57 (11):973-986.
2. Mateo-Sidrón Antón MC, Somacarrera Pérez ML. Cáncer oral: Genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *Av. Odontoesomatol* 2015; 31 (4): 247-259.
3. Kilinc A, Saruhan N, Gundogdu B, Yalcin E, Ertas U, Urvasizoglu G. Benign tumors and tumor-like lesions of the oral cavity and jaws: An analysis of 709 cases. *Niger J Clin Pract* 2017; 20:1448-54.
4. Oreamuno Yadira V. Boza. Carcinoma oral de células escamosas diagnosticado precozmente: Reporte de caso y revisión de literatura. *Odontos*. 2017;19(1):43-50.
5. M. Contreras-Ramírez et al. Análisis histopatológico de casos de cáncer oral en instituciones de las regiones chilenas del Maule y Bío-Bío entre los años 2001-2011. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2015;8(3):223-227.
6. Pérez-Salcedo L, Bascones Martínez A. Tumores benignos de la mucosa oral. *Avances en Odontoesomatología*. 2010. Vol.26 (1):11-18.
7. Budiño Carbonero Silvia et al. Tumor de células granulosas: revisión de los parámetros que determinan su posible malignidad. *Med Oral* 2003; 8:294-8.
8. Centeno A, Danielo C, Campana R, Orozco MA. Tumores malignos de boca. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2010; 38 (6):221-28.

PSIQUE EMOCIONAL Y MALPOSICIÓN DENTARIA

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Loyola Rodríguez Juan Pablo²,
Contreras Palma Guillermo Miguel¹, Mejía Castro Zully Vianey¹,
Cebreros López Diana Isabel¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología,
Biología Oral (CA-133).

² Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Medicina.

davilariz@yahoo.com.mx

RESUMEN

La descodificación dental es una herramienta que permite valorar la psique emocional descubriendo hallazgos internos del individuo para poder tratarlos, considerando la posición dental, curvatura de raíces, forma e incluso color de los órganos dentarios. Esta consiste en la lectura de la información que aportan los órganos dentarios con la intención de que el paciente tome consciencia de un conflicto relacional. **Objetivo:** Analizar la psique emocional a través de la descodificación numérica de Enric Corbera en pacientes de 15 a 65 años que acuden a la clínica de Odontología de la UAGro, en Acapulco, Guerrero, México, Junio-Julio de 2019. **Metodología:** Se recopilaron datos del expediente clínico, firmándose una carta de consentimiento informado enfatizando la toma de fotografías de frente y perfil para valorar la posición de los órganos dentarios, la toma de impresiones de diagnóstico y la inspección visual para plasmar los datos en el odontograma de Corbera. **Resultados:** Los pacientes que acudieron a la clínica, presentaron de acuerdo al Código de Corbera falta de dulzura con influencia del rol paterno y en menor proporción el rol materno, con mayor apego a la relación materna y compatibilidad; Esta población comprende de 33 pacientes, 21 pacientes del género femenino y 12 del masculino. **Conclusión:** Pudimos observar que nuestras aportaciones son meramente estadísticas y que sugieren desórdenes y en algunos casos trastornos en la psique emocional. Por lo que nuestros datos pueden solo ser sugerentes, apreciativos y coadyuvantes al área psicológica donde los expertos determinen terapias, manejo de emociones o sugerencia de herramientas para tratamientos más especializados.

INTRODUCCIÓN

La Descodificación Dental es una herramienta que permite valorar la psique emocional descubriendo los programas internos que porta el individuo. Estas involucran la posición dental, curvatura de raíces, forma e incluso color de los órganos dentarios.

Las formas y posiciones son programas de supervivencia, no de enfermedad, que proporcionan información sobre identidad, convivencia y relación interpersonal.

La Descodificación Dental consiste en la lectura de las informaciones que tienen los dientes con la intención de permitir al paciente una toma de consciencia de un conflicto relacional. El análisis y la comprensión de esta información de los dientes aportan un complemento importante al estudio genealógico y a la descodificación biológica del individuo.

Beyer manifiesta a través de la Descodificación, el hallazgo de conflictos para tratarlos, pues al tratarse de parámetros conscientes y biológicos canaliza la enfermedad como un proceso de adaptación. Los dientes codifican estos hallazgos. Pues la estructura cortical cerebral va a asociar los conflictos con mecanismos de supervivencia.

ANTECEDENTES

Raquel Jimeno. Nos dice que los dientes hablan de sufrimientos inconscientes, la descodificación dental permite dar palabras a los sufrimientos que han sido vividos en el inconsciente. De esta manera el individuo puede reapropiarse de su historia con palabras exactas.

Dr. Christian Beyer nos dice que la descodificación dental es una novedosa disciplina y consta que los dientes también pueden ser conflictos emocionales no resueltos y codificados en nuestro subconsciente.

Stanislav Cícha ofrece información sobre un tema que muy rara vez se discute en las revistas de odontología: cómo la posición de los dientes reflejan nuestro estado emocional y nuestra salud.

OBJETIVOS

Objetivo general: analizar la psique emocional a través de la descodificación numérica de Enric Corbera* en pacientes de 15 a 65 años que acuden

a la clínica de odontología de la UAGro en Acapulco, Guerrero, México, junio-julio de 2019.

Objetivos específicos: conocer los datos prevalentes por edad y género de la psique emocional a través de la descodificación numérica de Enric Corbera en pacientes de 15 a 65 años que acuden a la clínica de odontología de la UAGro en Acapulco, Guerrero, México, junio-julio de 2019.

Figura 1. Descodificación numérica de Enric Corbera, España, 2015



Figura 2. Análisis de pacientes para el estudio de la Descodificación de Corbera



METODOLOGÍA

Se recabaron datos del expediente clínico a los pacientes que ingresaron a la clínica de odontología de la UAGro en el periodo junio-julio 2019 formándose una carta de consentimiento informado enfatizando en:

1. Toma de fotografías de frente y perfil para valorar posiciones de los órganos dentarios.
2. Toma de impresiones para obtener modelos de diagnóstico dentales.
3. Inspección visual y plasmado de los datos en odontograma de *Corbera.

Los resultados se analizaron en un formato electrónico Excel, versión Microsoft Office 2013, la frecuencia absoluta, relativa y porcentual así como media y desviación estándar en variables edad y sexo; reportándose en cuadros y gráficos.

RESULTADOS

Esta población comprendía 33 pacientes de los cuales del género femenino eran 21 (63.63%) y del masculino 12 (36.37%). Cuyos rangos de edad comprendían 15-24 años 27 (81.81%), 25-34 años 3 (9.09%), 35-44 años 1 (3.03%), 45-54 años 1 (3.03%), 55-64 años 1 (3.03%)

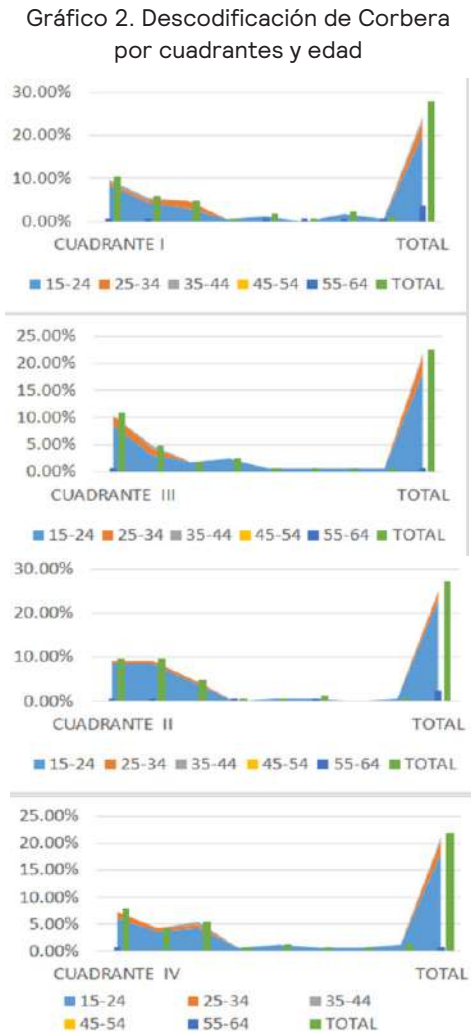
Gráfica 1. Descodificación de Corbera por cuadrantes y género



Fuente: Clínica de Odontología UAGro 2019.

En el (gráfico 1) se observa la distribución por cuadrante de la Descodificación de Corbera, por género enfatizando la interpretación por órgano dentario, mostrando que en el cuadrante 3 en el órgano dentario 31 se interpreta como falta de dulzura con un 10.97%. En el cuadrante 1 en el órgano dentario 11 se interpreta como influencia del rol paterno con un 10.36% y en el cuadrante 2 en

los órganos dentarios 21 y 22 se interpreta como influencia al rol materno y apego a la relación materna respectivamente, ambos con un 9.75%, todo esto con prevalencia al género femenino.



Fuente: Clínica de Odontología UAGro 2017.

En el (gráfico 2) se observa la distribución por cuadrante de la Descodificación de Corbera, por edad enfatizando la interpretación por órgano dentario, mostrando que en el cuadrante 3 en el órgano dentario 31 se interpreta como falta de dulzura con un 10.97%, en el cuadrante 1 en el órgano dentario 11 se interpreta como influencia del rol paterno con un 10.36% y en el cuadrante 2 en los órganos dentarios 21 y 22 se interpreta como influencia al rol materno y apego a la relación materna respectivamente, ambos con un 9.75%. Todo esto con prevalencia en el intervalo de edad 15-24 años con un 79.62%.

Tabla 1. Descodificación de Corbera por género y edad

	Cuadrante1 11	Cuadrante2 21,22	Cuadrante3 31	Cuadrante4 41	
SEXO					TOTAL
FEMENINO	10 (6.09%)	10 (6.09%)	12 (7.31%)	9 (5.48%)	21 (63.63%)
MASCULINO	7 (4.26%)	6 (3.65%)	6 (3.65%)	4 (2.43%)	12 (36.37%)
TOTAL					33(100%)
EDAD					
15 – 24	14 (8.53%)	14 (8.53%)	14 (8.53%)	10 (6.09%)	27 (79.62%)
25 – 34	1 (0.6%)	1 (0.6%)	3 (1.82%)	2 (1.21%)	3 (10.26%)
35 – 44	1 (0.6%)				1 (0.24%)
45 – 54					1 (0%)
55 – 64	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.72%)
TOTAL					33 (100%)

Fuente: Clínica de Odontología UAGro 2019.

En la tabla 1 podemos observar los datos de mayor relevancia que prevalecieron en la Descodificación de Corbera por cuadrante, relacionándolos por género y edad, manifestando que el género femenino fue prevalente con: Falta de dulzura con un 7.31% en el cuadrante 3 mientras que en el cuadrante 1 y 2 la presencia del rol materno, rol paterno y apego a la relación materna con un 6.09% y en el cuadrante 4 la compatibilidad con un 6.09%.

Respecto a la edad el rango prevalente fue de 15 a 24 años de edad con: Falta de dulzura, rol paterno, rol materno y apego a la relación materna todos en el cuadrante 1, 2 y 3 con un 8.53% respectivamente, mientras que en la compatibilidad en el cuadrante 4 con un 6.09%.

DISCUSIÓN

El presente trabajo de manera original e inédita permitió analizar los resultados en los cuadros desde la perspectiva de Corbera, el cual decodifica la posición de los dientes en relación a la psique emocional, pudimos observar que nuestras aportaciones son meramente estadísticas y que sugieren desórdenes y en algunos casos trastornos en la psique emocional. Sin embargo las conclusiones o resultados que se pueden plasmar aquí son desde la perspectiva meramente odontológica. La observancia y el análisis profundo de la psique emocional será competencia del experto en el área de la Psicología.

Por lo que nuestros datos pueden solo ser sugerentes, apreciativos y coadyuvantes al área psicológica donde los expertos determinen terapias, manejo de emociones o sugerencia de herramientas para tratamientos más especializados.

CONCLUSIONES

Los pacientes que acudieron a la clínica de Odontología de la UAGro en el período comprendido entre Junio y Julio de 2017, presentaron de acuerdo al Código de Corbera Falta de dulzura con Influencia

del Rol Paterno y en menor proporción el Rol Materno, con mayor apego a la relación materna y compatibilidad.

El procedimiento denominado Descodificación de Enric Corbera es una herramienta sugerente coadyuvante para posibles trastornos de la psique emocional, que puede ser utilizada de manera interdisciplinaria entre dentista y psicólogo.

REFERENCIAS

1. Raquela Jimeno San Juan. (8 Febrero, 2016). Descodificación dental: los dientes hablan de sufrimientos inconscientes. 8 Febrero, 2016, de Caries, Descodificación dental, Dr. Christian Beyer, Muela del juicio, Odontología consciente Sitio web: <http://www.buenasterapias.es/tag/dr-christian-beyer/>.
2. Dr. Christian Beyer. (11 de Abril 2014). Descodificación dental. Barcelona: Sincronía.
3. Stanislav Cícha. (26 Agosto 2016). Una interpretación psicológica de los dientes. 2015, de news latin America Sitio web: http://www.dental-tribune.com/articles/news/latinamerica/30577_una_interpretacion_psicologica_de_los_dientes-primera_parte_.html.
4. Elena Santos. (Febrero 2016). La Descodificación Dental. Febrero 2015, de Discovery Dsalud Sitio web: <https://www.dsalud.com/reportaje/la-descodificacion-dental/>
5. Héctor Ibáñez. (6 de Abril 2016). ODONTOLOGÍA Y DESCODIFICACIÓN DENTAL. 6 de Abril 2015, de CRISOL LIFE Sitio web: <https://crisol-life.blogspot.mx/2015/04/odontologia-y-descodificacion-dental.html>
6. Mónica García Fabregat. (1 de Diciembre 2016). Descodificación Dental, ¿Qué Dicen Tus Dientes De Ti?. 1 de Diciembre 2015, de Universo Holístico Sitio web: <http://www.holisticoonline.com/descodificacion-dental-que-dicen-tus-dientes-de-ti/>
7. Jorge González Pérez. (15 De Enero 2016). Descodificación Dental. 15 De Enero 2016, de Asociación Española de BioNeuroEmocion Sitio web: <http://www.descodificaciondental.es/>
8. Christian beyer. (febrero 2015). La descodificación dental. Discovery D salud, 179, 9. Sitio web: <http://descodificaciondental.es/discoveryysalud.pdf>
9. Mireyalarruskain. (2015). ¿QUÉ MEDICEN MIS DIENTES?. 12 de agosto 2015, de Mireyal Sitio web: <http://mireyalarruskain.com/que-me-dicen-mis-dientes/>
10. Ricardo Rodulfo Cano. (2015). Descodificación dental en niños. 23 de agosto 2015, de saludterapia Sitio web: <http://www.saludterapia.com/articulos/a/2269-descodificacion-dental-ni%C3%B1os.html>
11. Dra. Paula Esparza Bofill. (2014). Biodescodificación dental. 13 de mayo de 2014, de Happy Clínica Odontología Holística Barcelona Sitio web: <http://happyclinica.com/biodescodificacion-dental/>
12. Enric Corbera. (2016). El observador en bioneuroemocion. Barcelona: Sincronía.
13. Memoria emocional. (2015). Tus dientes dicen quién eres. 2012, de Biosanat Sitio web: <http://memoriaemocional.com/tus-dientes-dicen-quien-eres/>
14. Dr Stanislav Cícha. (2015). What do our teeth betray about us?. cosmetic dentistry_ beauty & science, 9, pp 40-43.
15. Enric Corbera, Montse Batlló. (2015). Lecciones básicas de bioneuroemoción. Barcelona: El grano de mostaza.

REGENERACIÓN ÓSEA EN DIENTES PERIODONTALMENTE COMPROMETIDOS

Flores García Abril¹, Hernández de León Mirna Alejandra¹,
Vidaña del Toro Meyby Esperanza¹, José Alberto Ruíz González¹.

¹ Universidad de Medicina Oral de Coahuila.

abril-fg@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la técnica de regeneración ósea guiada se inició con una serie de estudios experimentales. La regeneración ósea guiada se basa en el concepto de usar una membrana reabsorbible o no, para estabilizar el coágulo sanguíneo y crear un espacio en el que las células procedentes de tejido óseo puedan crecer sin la interferencia de la rápida proliferación de las células del tejido blando.

OBJETIVOS

El objetivo de la presentación de estos casos clínicos es realizar procedimientos regenerativos en dientes con pronósticos reservados.

METODOLOGÍA

Se realizaron dos cirugías en pacientes con destrucción ósea que tuvieran las siguientes características:

- Pacientes sanos
- Pacientes no fumadores
- Pacientes con pérdida ósea vertical.
- Pacientes con defectos óseos de 2 paredes y dientes con movilidad grado dos.

Previamente a las cirugías, se realizó tratamiento de conductos en las piezas afectadas.

En el paciente 1) se realizó regeneración tisular guiada, colocando aloinjerto óseo membrana colágena. En el paciente 2) se realizó regeneración ósea utilizando xenoinjerto y proteínas del esmalte dental. Posterior a la cirugía se colocaron férulas fijas de OD 13 a 23. Se realizó seguimiento radiográfico al 4º año después de la cirugía.

RESULTADOS

Después de 4 años de la cirugía, se demostró, radiográficamente, una regeneración ósea con espacios medulares y trabeculado normal.

Clínicamente hubo una reducción considerable en la profundidad al sondeo, con ganancia de inserción clínica, disminución de la movilidad, sin presencia de sintomatología.

Se logró conservar las piezas dentales a mediano plazo con una salud periodontal integra.

Figura 1. Caso clínico I



Figura 2. Caso clínico II



Figura 3. Fotografía inicial



Figura 4. Fotografía final



CONCLUSIÓN

La combinación del tratamiento regenerativo periodontal, el tratamiento de conductos y la ferulización es una alternativa clínica para conservar piezas dentales con pronóstico periodontal desfavorable a mediano plazo.

Para tener un resultado exitoso es necesario considerar las siguientes características:

- La movilidad sea de grado 1 o grado 2.
- Contar con dos paredes óseas remanentes.
- Eliminar factores oclusales.
- Realizar terapia de mantenimiento constante.

REFERENCIAS

1. Alpiste- Illueca FM, Buitrago-Vera P, de Grado-Cabanilles P, Fuenmayor-Fernandez V, Gil-Loscos "Periodontal regeneration in clinical" Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E382-92.
2. Ramfjord SP, Knowles JW, Morrison EC, Burgett FG, Nissle RR. "Results of periodontal therapy related to tooth type". J Periodontol 1980;51: 270-273.
3. Mundy GR. "Cytokines and growth factors in the regulation of bone remodeling". J Bone Miner Res 1993;8:505-10. 17. Burgess TL, Quian Y, Kaufman S, Rin.
4. Heersche JNM. "Mesenchymal stem cells and their involvement in bone remodeling, repair, and regeneration". En: Zarb G, Leckholm U, Albrektsson T, Tenenbaum H eds. Aging, Osteoporosis, and Dental Implants. Carol Stream: Quintessence Publishing Co.; 2002. p. 17-23.
5. Tortolini P, Rubio S. "Diferentes alternativas de rellenos óseos". Av Periodon Implantol. 2012; 24, 3: 133-138.

SUSTITUCIÓN DEL ANTIBIÓTICO POR COLUTORIOS IRRIGADOS DENTRO DEL ALVÉOLO

Hernández Treviño Natalia¹, Andraca Navarrete Emma¹,
Molina Clemente Liliana Galatea¹, Urbina Castañeda María de Jesús¹,
Romero Adame Daniela Alejandra¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

nataliahernandez@uagro.mx

RESUMEN

Introducción: La exodoncia es parte de la cirugía oral que se encarga de practicar la avulsión o extracción de un órgano dentario o porción del mismo, mediante técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga. En la práctica odontológica es muy común recurrir al uso de los antibióticos sistémicos en los tratamientos de exodoncia (pre y post) sin embargo, en muchas ocasiones puede evitarse la aparición de efectos secundarios indeseables, colaterales o de resistencia a dichos antibióticos.

Antecedentes: Triclosán: El triclosán es eficaz frente a bacterias gram positivas y gram negativas, incluyendo una acción directa sobre *S. mutans* impidiendo su desarrollo. La clorhexidina: es un antiséptico y desinfectante biguanida con acción frente a una amplia gama de bacterias grampositivas y gramnegativas, anaerobios facultativos, aerobios y levaduras. Antibióticos: Los antibióticos son medicamentos potentes que combaten las infecciones bacterianas. Su uso correcto puede salvar vidas. Actúan matando las bacterias o impidiendo que se reproduzcan.

Objetivo: Sustituir el uso innecesario de antibióticos orales post extracción e implementar los colutorios irrigados al alvéolo en pacientes sanos. **Metodología:** Se realizó un estudio longitudinal descriptivo durante un periodo de 3 años. La población que acudió en este periodo fue de 1,500 pacientes, los criterios de exclusión fueron Pacientes con Diabetes Mellitus o infección aguda e Ingesta de antibiótico 8 días anteriores a la extracción. **Resultados:** Ya con la base de datos establecida, el 66.67% de los encuestados se les administró Triclosán o Clorhexidina; de estos 65.33% asistió a la revisión post extracción y no presentó dolor, inflamación o infección, el 1.34 % no asistió a la revisión post extracción, pero tampoco se reportaron casos con dolor, inflamación o infección. Del otro 33.33% de los pacientes a los que no se les irritó colutorio, el 31.33% si presenta dolor e inflamación y el 2% presentó infección (alveolitis).

INTRODUCCIÓN

La exodoncia es parte de la cirugía oral que se encarga de practicar la avulsión o extracción de un órgano dentario o porción del mismo, mediante técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga. En la práctica odontológica es muy común recurrir al uso de los antibióticos sistémicos en los tratamientos de exodoncia (pre y post) sin embargo, en muchas ocasiones pueden evitarse la aparición de efectos secundarios indeseables, colaterales o de resistencia a dichos antibióticos. En este punto se debe tomar en cuenta el papel que desempeñan los antisépticos y los desinfectantes como la Clorhexidina y el triclosán, que después de muchos años de la implementación y estudio de estos colutorios, representan un desinfectante combinado con desinflamante y cicatrizante obteniendo una mayor eficacia y tolerancia. Su acción es rápida y duradera.

ANTECEDENTES

Triclosán: El triclosán es eficaz frente a bacterias gram positivas y gram negativas, incluyendo una acción directa sobre *S. mutans* impidiendo su desarrollo. Dependiendo de la concentración del triclosán tiene 2 mecanismos de acción, efecto bacteriostático que inhibe la captación de aminoácidos por la bacteria y efecto bactericida desorganización de la membrana y filtración de los contenidos celulares de la bacteria. Y actúa como fungicida (capaz de destruir los hongos parásitos).

La clorhexidina: es un antiséptico y desinfectante biguanídico con acción frente a una amplia gama de bacterias grampositivas y gramnegativas, anaerobios facultativos, aerobios y levaduras. Algunas especies de *Pseudomonas* y *Proteus* tienen baja sensibilidad. Es ineficaz frente a micobacterias. A baja concentración es bacteriostático; a concentración más elevada se comporta como bactericida.

Antibióticos: Los antibióticos son medicamentos potentes que combaten las infecciones bacterianas. Su uso correcto puede salvar vidas. Actúan matando las bacterias o impidiendo que se reproduzcan. Después de tomar los antibióticos, las defensas naturales del cuerpo son suficientes.

Si un virus (y no una bacteria) es la causa de una enfermedad, tomar antibióticos puede provocar más daños que beneficios. Usar antibióticos cuando no los necesita puede causar una resistencia a estos. Esto sucede cuando la bacteria cambia y puede resistir los efectos de los antibióticos.

La resistencia a los antibióticos es una de las amenazas más urgentes para la salud pública. Esta resistencia ocurre cuando las bacterias desarrollan la capacidad de neutralizar los medicamentos que fueron creados para eliminarlas.

En la clínica de exodoncia de la Facultad de odontología de la UAGro, hace más de 5 años que se emplean los colutorios (Clorhexidina y Triclosán) irrigados, 1 ml por alvéolo.

OBJETIVO

Sustituir el uso innecesario de antibióticos orales post extracción e implementar los colutorios irrigados al alvéolo en pacientes sanos.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio longitudinal descriptivo durante un periodo de 3 años; febrero 2016 a junio 2019 en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la UAGro. La población que acudió en este periodo fue de 1,500 pacientes a los cuales se les realizó historia clínica odontológica, estudios de laboratorio (Biometría hemática completa, Glucosa, TP y TPT), radiografías y se solicitó la autorización para participar en el estudio a través de una carta de consentimiento informado que especifica la información detallada del estudio.

Los criterios de exclusión fueron: Pacientes con Diabetes Mellitus o infección aguda, Ingesta de antibiótico 8 días anteriores a la extracción.

Los 1,500 pacientes aparentemente sanos que ingresaron a la clínica aceptaron participar en el estudio.

Se realizó el procedimiento de exodoncia, al finalizar se irritaba 1 ml de Triclosán ó Clorhexidina en el alveolo, posteriormente se colocó una gasa estéril para la formación del coágulo. Al término de la atención a todos los pacientes se le indicaba sobre los cuidados post-operatorios, se citó al paciente 8 días después para revisión y en caso de sutura, retiro de puntos.

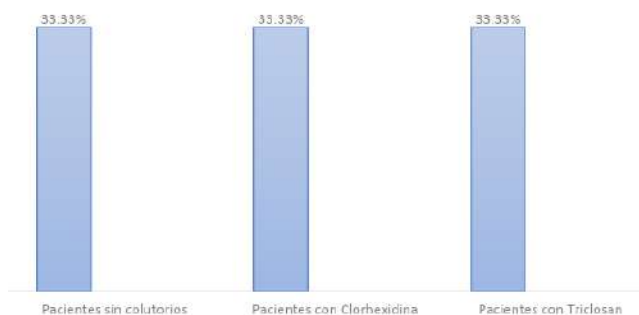
RESULTADOS

De los 1,500 pacientes sanos que participaron en el estudio el 60% fueron mujeres (900/1,500) y el 40% eran hombres (600/1,500). La población se dividió en tres partes una tercera parte el 33.33% (500/1,500) de la población estudiada fueron pacientes sanos a los que NO se les irritó ningún colutorio. Otra tercera parte el 33.33% (500/1,500) se les irritó 1 ml de clorhexidina. Y por último a la otra tercera parte el 33.33% (500/1500) se le irritó triclosán.

Ya con la base de datos establecida, el 66.67% (500/1500) de los encuestados se les administró Triclosán o Clorhexidina; de estos 65.33% asistió a la revisión post extracción y no presentó dolor, inflamación o infección, el 1.34 % no asistió a la revisión post extracción, pero tampoco se reportaron casos con dolor, inflamación o infección.

Del otro 33.33% de los pacientes a los que NO se les irritó colutorio, el 31.33% si presenta dolor e inflamación y el 2% presentó infección (alveolitis).

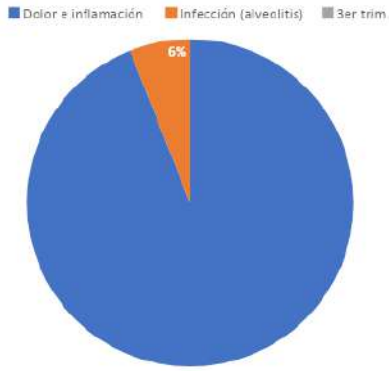
Gráfica 1. Total de pacientes estudiados



Gráfica 2. Comparación entre pacientes en los que se usó colutorio y en los que no



Gráfica 3. Pacientes a los que no se les administró colutorios y tuvieron complicaciones



CONCLUSIÓN

Después de tanto tiempo de estudio e implementación de los colutorios, se ha demostrado que en efecto, el uso de estos mejora al 100% la recuperación de los

pacientes, ya que solo se administra 1 ml por alveolo y se eyecta, el paciente no ingiere el antiséptico. Hemos logrado que los estudiantes, utilicen esta técnica en todas las clínicas en las que se requieran extracciones dentales, teniendo éxito en sus recuperaciones; así logrando que los pacientes no creen resistencia bacteriana a los antibióticos.

REFERENCIAS

1. Golán DE y Cols. (2012) Principios de farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico 3º. Ed. (España).
2. Goldman y Gimán (2012) Bases farmacológicas de la terapéutica 12 ed. Mc Graw Hill.
3. Morcillo EJ. (2014) Antisépticos. Farmacología en Clínica Dental. Barcelona: JR Prous Editores, pp. 235-249.
4. Reporte Estadístico OMS (2014).
5. Nedomto.com/services/nedomto-triclosan.html.

TÉCNICAS INNOVADORAS DE MUSICOTERAPIA Y AROMATERAPIA COMO ALTERNATIVA DE APOYO EN LA INTERVENCIÓN ODONTOLÓGICA EN UN PACIENTE AUTISTA

Muñúzuri-Arana Hilda-Lourdes¹, Arias Chalico Angel³,
Giles López José Francisco¹, Vega Torres Rubi¹,
Romero-Hernández Mirna-Azalea², Armenta-Solis Adakatia².

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

² Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Medicina.

³ Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Arte Universitario Acapulco.

hildamunuzuri@uagro.mx

RESUMEN

El trastorno del espectro autista (TEA), caracterizado por la deficiencia en la interacción social y comunicación, acompañada de hipersensibilidad, dificulta la atención odontológica, requiriendo de la capacitación y sensibilización logrando la cooperación del paciente, datos de un estudio en Guanajuato 2013 se estimó la prevalencia de autismo en México en 1 de cada 300 niños, esto implica alta posibilidad de atender pacientes TEA. **Caso:** Se trata de masculino de 6 años 10 meses, que presenta erupción dentaria de incisivos inferiores y firmeza de los dientes de leche, en la panorámica se observó falta de absorción de raíz, utilizando anestesia tópica y local, técnica extracción de 4 piezas, por espacio insuficiente, la familia consultó 4 odontólogos distintos sin poder lograr cooperación para la exploración, empleando apoyo lúdico y socialización en citas abiertas, agregando la música-aromaterapia como estímulos sensoriales positivos en apoyo, logrando intervención efectiva sin desgaste emocional mejorando relación paciente-odontólogo y cooperación del paciente con intervención exitosa. **Discusión:** Los tratamientos radicales costosos como la anestesia general son situaciones de gran preocupación familiar por no poder costearlo, o que viven en ciudades donde no se encuentran especialistas, el odontólogo hoy debe ser un profesional preparado que asuma con responsabilidad y ética los retos de todo tipo de pacientes.

INTRODUCCIÓN

El autismo como una entidad de los trastornos del neurodesarrollo es caracterizada por la dificultad de socializar dificultades en la comunicación a nivel de expresividad corporal y oral, patrones de conducta repetitiva, intereses restringidos, falta de flexibilidad de pensamiento que le dificulta adaptarse a

los cambios, hipersensibilidad sensorial, en algunos casos puede haber dificultad en la motricidad fina, gruesa o ambas.

El autismo reconocido como uno de los trastornos más frecuentes del neurodesarrollo según el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5), donde se consideró la entidad como Trastorno del Espectro Autista (TEA) y se jerarquiza de acuerdo al grado de severidad o el requerimiento de apoyo, en niveles leve, moderado y severo, debido a la amplia variedad de fenotipos, la dificultad diagnóstica de definir un síndrome específico, por la variación de la presentación clínica (Association, 2014).

Anteriormente se consideraba que el autismo era un problema aislado, actualmente alrededor de uno de cada 175 niños de todo el mundo nace con TEA, aunque la frecuencia varía en cada país. En los Estados Unidos, datos basados en el reporte comunitario de la red para el monitoreo del autismo y las discapacidades en el desarrollo del Centro de Control de Enfermedades (CDC) indican que 1 de cada 68 niños es diagnosticado con autismo en el 2016, pero para el 2018 se reportan que 1 de cada 59 niños vive con autismo, según el censo en 11 estados de la Unión Americana (CDC, 2019; Fombonne et al., 2016). En México sólo existe un estudio del 2013 donde se estimó la prevalencia para el autismo fue de 1 de cada 300 niños, el pronóstico es de cuando menos 115 mil niños con autismo en México, con un riesgo de 6,200 nuevos casos por año, según datos de la Clínica Mexicana de Autismo (Fombonne et al., 2016; Oviedo, Manuel-Apolinar, de la Chesnaye, & Guerra-Araiza, 2015). Estos datos indican que la posibilidad del odontólogo de tener en su consulta pacientes con TEA, es de alta probabilidad, por lo que es imperativo el trabajo de la sensibilización de los implicados en la atención de salud, para tener la capacidad de atender a los pacientes pese a las condiciones de dificultad que presenten, con capa-

cidad de inclusión y ejercicio de la labor odontológica de calidad (ONU, 2002).

Las personas con TEA está definida por su dificultad de la interacción, empatía, expresión e interacción social, situaciones que se aumentan por sus dificultades de comunicación, para lo cual la terapia tiene diversas rutas, entre ellas la de prioridad es la comunicación que una vez lograda, mejoran de forma importante el cumplimiento del resto de los objetivos a mejorar con la finalidad de incluir e integrar a la persona con TEA a las actividades sociales de la vida cotidiana.

La persona con TEA tiende a evitar la interacción social, evitar los lugares concurridos y en especial evita salir de estilos de vida rutinario debido a la falta de flexibilidad y adaptación al medio, la atención odontológica requiere un proceso de interacción e implica la invasión de la cavidad oral, lo que puede ser percibido como un acto amenazante y por tanto las reacciones de evitar o huir pueden ser de alta intensidad, incluso conducta agresiva y destructiva (Antonio, Mill, Páez, Sayago, & Valero, 2014; Horruitiner Gutiérrez, 2008; Martínez León, de la Calle, Irurtia Muñiz, Martínez León, & Queipo Burón, 2013; Marulanda, Aramburo, Echeverri, Ramírez, & Rico, 2013).

En tiempos actuales donde se habla de la importancia de la erradicación de la discriminación hacia las personas que presentan alguna discapacidad y de acuerdo a los derechos humanos fundamentales, el término de integración para la intervención terapéutica, pero el no menos importante es la inclusión, es decir que las personas con cualquier discapacidad tengan el derecho de recibir trato y servicios en la misma condición y accesibilidad de cualquier persona sin discapacidad, dejando de lado el requerimiento de referencia especializada que se traduce en costos, limitación de espacios o instituciones para su atención (Martínez León et al., 2013).

Para el caso de los servicios odontológicos, siempre se ha conocido la resistencia de los pacientes para la toma de servicios, en especial en la edad infantil, las personas con autismo padecen entre sus principales deficiencias limita mucho la interacción, recepción y oferta de servicios de todo tipo para las familias que viven con una persona con TEA, agregamos el siguiente problema de comunicación, por lo que negociar y explicar al paciente los procedimientos a realizar en un consultorio puede ser muy complicado, considerándose pacientes de difícil cooperación (Marulanda et al., 2013), las personas con autismo poseen exacerbación de la sensorialidad, siendo este el origen de las crisis conductuales que les caracterizan pueden llegar a ser violentas y autolesivas, pero sobre todo incomprensibles, al ser calificadas como repentinas e inexplicables para las personas cuyo umbral de sensibilidad se encuentra dentro del promedio, es difícil de entender o identificar el estímulo o estímulos que generan crisis, lo que afecta la realización del examen clínico más

aún ante el instrumental que invade su cavidad oral, la iluminación, los ruidos, olores y la presencia de cada una de las personas durante la consulta, no se puede dominar la conducta de una persona que reacciona a todo tipo de estímulos, pero algo que sí se puede hacer es convertir el entorno del centro de trabajo en algo grato, con toques sutiles, es así como la agregación de todas las modificaciones, y flexibilización del odontólogo, que pueden permitir que el paciente se relaje y coopere, favoreciendo la atención odontológica exitosa, en mediano y largo plazo (Gómez, 2009; Yépez et al., 1998).

Se han propuesto diversas formas de sensibilizar a los pacientes con TEA para la aceptación e integración de la atención en salud en el ámbito odontológico, el uso de las historias sociales a través de pictogramas, material audiovisual detallado que permita la anticipación y preparación mental del paciente (Yépez et al., 1998), y no puede faltar la paciencia y socialización lúdica para el paciente, sin embargo, son tareas que dependen básicamente de la voluntad, en nuestra experiencia en el trato de pacientes con TEA, es frecuente recibir negativas a las campañas de atención odontológica, las razones principales falta de cooperación del paciente, costos de especialidad no accesibles para personas de bajos recursos, y la sugerencia de intervención anestésica generalizada, que implica gastos de especialista, quirófano e implementación, lo que además de costos, agregado a ello la preocupación de los familiares por los tabúes asociados de la anestesia (Posse et al., 2003), lo que se traduce en que los pacientes con TEA no tienen asistencia odontológica, regresando al punto de la inclusión de servicios, como es que se podrán lograr la atención de estos pacientes, si el personal no se capacita en términos de empatía, servicio, y compromiso social.

Los pacientes con TEA a pesar de ser muy receptivos, y a pesar de la hipersensibles a los sonidos, acepta muy bien la música, y en especial la música clásica, el estímulo musical es aceptado por el ser humano desde lo largo de la historia es la música, definida como la serie de sonidos armónicos que son agradables para cualquier persona, incluso animales (Aguilar Rebolledo, 2006; Alhambra, Rodríguez, & González, 2016; Talavera & Gértrudix, 2016), Aguilar Rebolledo en el 2006, describe la sensibilidad musical como una capacidad innata y presente en todas las edades, ya que es percibida por diferentes regiones cerebrales que incluso se reajusta para para generar diversas respuestas, las cuales se expresan con emociones, conducta y comportamiento, por lo que esta modalidad ha sido ampliamente aplicado en diversidad de situaciones como autismo y otras condiciones como en niños con daño neurológico como parálisis cerebral infantil, problemas atención, aprendizaje y conducta, es un recurso a la mano de cualquier servicio, que no requiere inversión costosa

(Aguilar Rebolledo, 2006; Alhambra et al., 2016; Talavera & Gértrudix, 2016), de tal manera que utilizando un sentido a favor de mejorar el medio ambiente del consultorio, agregamos otro sentido, generamos más variables de interconexión, por lo que se decidió agregar aromaterapia, utilizando la vía del olfato como un sentido de intercomunicación básica, mismo que es esencial en el paciente pediátrico, se sabe que depende la seguridad del niño desde el nacimiento mediante él este sistema receptor el niño está alerta localiza a la madre o bien se sitúa en su entorno, en el paciente con TEA se observa que los pequeños (a) utilizan este sentido para permitir el acercamiento de las personas, aceptar los alimentos, y aceptar su entorno de lo que depende su permanencia, es conocido que las propiedades de ciertos elementos de la naturaleza, así como las combinaciones ejercen efectos relajantes, que pueden influir en diferentes situaciones emocionales, también puede ser utilizado en el ambiente de la consulta, como una herramienta que invita al paciente a sentirse cómodo, relajarse y fortalecer con seguridad el vínculo entre su médico odontólogo tratante y el paciente con TEA (Cruz, AMBIENTAL, & BACHILLER, 2009; Souza, 2019; Torres & Hermoza, 2012).

La atención odontológica puede llegar a ser complicada por diferentes tabúes en la población infantil, para lo cual influye la idea social, la novedad, el del odontólogo, los aparatos, la luminosidad y ruidos, considerando que dentro de la socialización y la interacción lúdica pueden ayudar al paciente pediátrico no cooperador a obtener seguridad, y la paulatina cooperación, los niños (a) con TEA magnifican la percepción del centro de atención, y la sobreestimulación puede ser lesiva para su umbral de percepción, los estímulos como la musicoterapia a través de la música clásica puede ayudar a armonizar y organizar su comportamiento y comunicación, permitiendo la interacción e intimación para permitir la exploración e intervención odontológica, y que finalmente termina siendo un momento en el que se desarrollan las capacidades comunicativas entre el paciente y el odontólogo permitiendo la emisión, entendimiento y realización de indicaciones, lo que se refleja en una intervención exitosa (Cedeño & Andrés, 2013).

Se han descrito trabajos donde se cuestiona la susceptibilidad del paciente con TEA a padecer caries, pues cuentan con agravantes, como falta de higiene, alto consumo de golosinas y comida chatarra, medicación, y dificultades de manipulación, ya que suelen ser muy restrictivos con el contacto, sin embargo algunos estudios encontraron que los pacientes con TEA, tenían menos caries que un niño normotípico, cuando la principal causa de consulta es la caries, en nuestra experiencia de 10 niños que se revisaron 7 tenían problemas de caries, pero si consideramos que la función del odontólogo no es limitativo al combate y prevención de la caries (Maru-

landa et al., 2013), cuando la familia ejerce hábitos de higiene aceptables, y el paciente presenta otras dificultades, que irremediablemente requieren anestesia local e intervención odontológica.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 6 años 11 meses, con TEA, diagnosticado con TEA nivel moderado 3 años previos, con especial afectación en la socialización y área comunicativa, ha recibido intervención conductual puntual con mejoría, revalorado en nivel leve desde hace 6 meses, ha visitado 4 odontólogos diferentes, sólo uno logró realizar el examen clínico rápido que requirió sometimiento físico por medio de los padres, donde se detectó un molar comprometido con caries 1er grado en el primer molar superior derecho, acude a consulta porque no ha presentado cambio de dentición porque el niño presenta la erupción dentaria de incisivos inferiores permanentes, en la radiografía panorámica se diagnostica falta de reabsorción radicular, a la exploración se observa un diente erupcionado del borde incisal hasta tercio medio y otro más en proceso eruptivo del borde incisal, hay firmeza de los dientes deciduos, esta situación puede tener una estrecha relación con la dieta blanda que hoy en día siguen muchos niños, menos fruta, pan blando, alimentos que se comen con cuchillo y tenedor, limitando la utilidad del diente para rasgar y comer, por lo que no estimula la exfoliación de los dientes temporales.

Figura 1. Carta de consentimiento informado, HC, material, rx panorámica, ambiente agradable, primera cita. Las recomendaciones cuando los dientes permanentes erupcionan por detrás de los dientes temporales siempre deberá personalizarse y consensuar con los padres y con los niños



1. Extraer el diente temporal ya que ese espacio que ocupa el diente de leche es el que debería ocupar el diente permanente (que ya ha salido).

Ventajas de extraer el diente:

- Muchas veces con el empuje de la lengua, los dientes mejoran de posición al no tener ya un obstáculo delante.
- Facilita la higiene bucal del niño evitando así la aparición de gingivitis o caries.
- Desaparece la incomodidad al morder.
- Mejora la estética de la sonrisa.

2. Esperar y no extraer el diente temporal. Hay ocasiones en las que decidimos no quitarlo y esperar a que se caiga solo. En ese caso referimos instrucciones al niño para que colabore y se vaya moviendo hacia atrás y hacia delante el diente con la lengua e incluso con los dedos para que éste se caiga cuanto antes.

Figura 2. Primera sesión de Intervención operatoria, técnica diga, muestre y haga, además juegos, primeras extracciones y apoyo del paciente



Figura 3. Segunda sesión se logra la extracción de dos piezas dentarias, dejando libre el espacio para la dentición permanente, atendiendo la urgencia de intervención, solicitada por los padres.



Imagen 4. Muestra la estrategia de apoyo que se implementó en todas las sesiones favoreciendo la interacción, confianza y cooperación, junto con el juego y manipulación de material real del consultorio, cambio de roles, equipo de sonido y difusor de aromas.



Se realizó historia clínica, carta de consentimiento informado (formatos de la Unidad Dental de la Facultad de Odontología de la UAGro.), el niño fue sensibilizado en casa, mediante vídeos de youtube e historias sociales con pictogramas como medio de anticipación y condicionamiento de la consulta odontológica.

Para la atención de este caso se implementa un programa de citas abiertas a socialización, libertad en el consultorio para deambular y explorar, entra acompañado de la madre como estrategia de confianza, se realizaron tres citas de socialización y juego con material didáctico apropiado, apoyadas por maquetas, muñecos suaves que aluden a los dientes, favorecen la sensibilidad por la suavidad del material, juego de dentista de plastilina que permite manipular, jugar (sesiones lúdicas) se hace hincapié que desde la primera cita se sentó por voluntad propia en la unidad dental mientras jugaba con un cojín en forma de muela de peluche, este material suave es esencial para la estimulación táctil agradable que sirvió además como apoyo para la autoconciencia, autoestima y autocontrol, en la concientización de la cavidad oral, sus componentes y estructuras, además de que comprendiera la importancia de la higiene oral, él podía visualizar el procedimiento al que se será sometido se utilizó un macro tipodonto, en las siguientes citas se siguió experimentando el juego de cambio de roles e intercambio de instrumental real con el de juguete haciéndolo de forma cooperadora y sin prisa.

Se preparó el espacio operatorio con reacondicionamiento con música clásica de Johann Sebastian Bach y Amadeus Mozart (musicoterapia) como música de fondo sin interrupción, agregando la aromaterapia con esencia concentrada de lavanda, con difusor de luz, rotatorio en siete colores, forma cónica de la marca Just, el cual aceptó y se familiarizó llamándolo volcán considerándolo un objeto agradable y se le permite manipularlo, en la primera y segunda sesión se logró realizar las extracciones de incisivos inferiores, como procedimiento de elección por la condición de premura del requerimiento del espacio, dos en la primera cita y en la segunda cita los otros dos, ayudando de esa manera a la erupción dental, en la tercera y cuarta sesiones se continuó con la socialización, debido a que estaba irritable y no coopero, quedando pendiente el tratamiento de operatoria dental con caries de primer grado en el primer molar superior derecho y así continuar con la reafirmación de la técnica de cepillado.

DISCUSIÓN

La atención odontológica es un servicio básico requerido en la población, que requiere aplicarse con sus diferentes objetivos, prevención, atención y resolución de problemas dentales, que no siempre van de la mano con la caries, que aunque (Marulanda

et al., 2013) describen la menor incidencia de caries en los pacientes con autismo, sin embargo esta no es la única causa de consulta, la prevención del apiñamiento dental, atención profiláctica e invasiva de forma que no hay más que intervenir en la extracción forzada de las piezas, para generar el espacio necesario que permita la erupción dental, el caso que se presenta es claro de un paciente autista, pero también es buscar que la atención odontológica sea eficaz, ya que las familias sufren en la búsqueda de la atención básica accesible, esta sea profesional y consciente de la realidad del paciente y su entorno familiar, normalmente los pacientes con autismo son inconscientemente poco cooperadores, esto no obsta para que puedan recibir atención odontológica de calidad y que existan profesionales en esta rama con empatía y juntos encuentren las herramientas básicas de servicio, como tener la disposición, paciencia, tolerancia y persistencia, al mismo tiempo es de suma importancia la colaboración de los padres o tutores que aseguren la intervención psicológica conductual que permita a las personas con autismo adaptarse y cooperar con su atención odontológica, cumpliendo con la inclusión, no discriminación y la implementación de todos los apoyos necesarios para tener éxito, cumpliendo con el derecho a la salud que se establecen en los documentos relacionados a los derechos fundamentales de todas las personas y en el caso de las personas con discapacidad a acceder a este derecho como todas las personas (Cedeño & Andrés, 2013; Gómez, 2009; ONU, 2002).

El gran dilema fue realmente para los padres, encontrar a la persona capacitado que aceptara proporciona el tratamiento dental de su hijo con autismo sin pedir la anestesia general, el cirujano dentista o con un odontopediatra con capacitación y experiencia en la atención de niños con discapacidad, de lo cual a la fecha en Acapulco sigue siendo difícil de encontrar o concertar una cita por la saturación de la agenda del especialista.

La importancia de la primera consulta donde se realiza una evaluación completa del niño, para detectar tempranamente los problemas, ir sensibilizando mutuamente ante la diversidad de condiciones de vida, establecer el vínculo de confianza para crear hábitos que contribuyan a la salud oral, las caries dentales se pueden detener o controlar si se detectan a tiempo, además de que aun con buenos hábitos de higiene oral, hay otras causales de intervención como alineación, anomalías dentarias, traumatismos, y se debe actuar previniendo complicaciones, para evitar que el primer contacto con el paciente sean causas urgentes que complican el proceso de adaptación de un pequeño (a), incluso la cooperación de los padres, más si se trata de pacientes con discapacidad, favoreciendo la confianza, paciencia, asegurar el seguimiento y tratamiento planificado.

La sensibilización de cada profesional para la calidad y efectividad del servicio, nos acercará a la población y así mismo asegurará la atención de la salud oral oportuna y efectiva en términos de equidad y justicia, para todas las personas aún en condiciones complejas, haciendo uso de toda herramienta posible al alcance de costos y accesibilidad, favoreciendo la interrelación médico-paciente, y la aplicación e la sensibilización de los servicios de salud, en las futuras generaciones de los profesionistas en la salud oral.

Se concluyó que las técnicas de acondicionamiento, decir mostrar y hacer, distracción auditiva – visual, musicoterapia y aromaterapia tienen la misma eficacia para realizar el acondicionamiento en los niños antes de realizar cualquier tipo de tratamiento odontológico, se notó una pequeña diferencia en el caso de los pacientes que llegan con una experiencia negativa, pasando a ser un paciente levemente positivo, la técnica que mejoró la experiencia fue la decir, mostrar y hacer, combinada con musicoterapia y aromaterapia

REFERENCIAS

1. Aguilar Rebolledo, F. (2006). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5(1), 85-97.
2. Alhambra, J. R., Rodríguez, J. A. P., & González, A. E. M. (2016). Eficacia de la Musicoterapia en la disminución de Conductas Repetitivas en personas con Trastornos del Espectro Autista. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias:(RDCN)*, 3(1), 1-13.
3. Antonio, F., Mill, E., Páez, M., Sayago, G., & Valero, D. (2014). Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica*, 1(2), 121-135.
4. Association, A. P. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®*: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®: American Psychiatric Pub. CDC, C. f. D. C. a. P. (2019). Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder Prevalence. Retrieved from <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>.
5. Cedeño, C., & Andrés, J. (2013). *Importancia de las condiciones físicas y biológicas para brindar un servicio odontológico de calidez y calidad*. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.

6. Cruz, I. R., AMBIENTAL, E., & BACHILLER, E. Y. (2009). Usamos las plantas de nuestro entorno II: aromaterapia. *Revista Digital Experiencias Educativas*, 22.
7. Fombonne, E., Marcin, C., Manero, A. C., Bruno, R., Diaz, C., Villalobos, M., . . . Nealy, B. (2016). Prevalence of autism spectrum disorders in Guanajuato, Mexico: The Leon survey. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(5), 1669-1685.
8. Gómez, B., Badillo, V., Martínez, E.M., Planells, P. (2009). Intervención odontológica actual en niños con autismo. La desensibilización sistemática. *Cient. dent.*, 6(3), 207-215.
9. Horruitiner Gutiérrez, L. (2008). Manejo del paciente autista en el consultorio odontológico. *Odontología Pediátrica*, 7(2).
10. Martínez León, M. d. I. M., de la Calle, C., Irurtia Muñiz, M. J., Martínez León, C., & Queipo Burón, D. (2013). Paciente autista en el ámbito odontológico: autoagresiones versus maltrato infantil. *Gaceta internacional de ciencias forenses*, 9, 61-73.
11. Marulanda, J., Aramburo, E., Echeverri, A., Ramírez, K., & Rico, C. (2013). Odontología para pacientes autistas.(Dentistry for the Autistic Patient). *CES Odontología*, 26(2), 120-126.
12. ONU. (2002). NACIONES UNIDAS para los *Derechos Humanos. Derecho internacional de los derechos humanos. Normativa, jurisprudencia y doctrina de los sistemas universal e interamericano*.
13. Oviedo, N., Manuel-Apolinar, L., de la Chesnaye, E., & Guerra-Araiza, C. (2015). Aspectos genéticos y neuroendocrinos en el trastorno del espectro autista. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 72(h1), 5-14.
14. Posse, J. L., García, E. V., Henríquez, J. M., Carmona, I. T., Feijoo, J. F., & Dios, P. D. (2003). Evaluación preanestésica de discapacitados severos susceptibles de tratamiento odontológico bajo anestesia general. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology. Santiago de Compostela*, 8(1), 353-360.
15. Souza, V. M. (2019). Uso de terapias complementares no cuidado à criança autista *Revista Saúde Física & Mental-ISSN 2317-1790*, 6(2), 69-88.
16. Talavera, P. d. R., & Gértrudix, F. (2016). El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con Trastorno del Espectro Autista en Aulas Abiertas Especializadas. *Revista Complutense de Educación*, 27, 257-284.
17. Torres, J. Q., & Hermoza, R. A. M. (2014). Manejo de conducta no convencional en niños: Hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia: Revisión sistemática. *Revista Estomatológica Here-diana*, 22(2), 129-136.
18. Yépez, M., Ramírez, A., Restrepo, M. M., Sierra, M. C., Velásquez, M. I., Botero, M., & Ortega, G. C. (1998). Aplicación de un método audiovisual para mejorar la comunicación con los niños autistas en el consultorio odontológico. *CES Odontología*, 11(2), 37-40.

TRATAMIENTOS EFICACES A TRAVÉS DE LAS EMOCIONES, ESTRÉS Y SALUD EN EL PACIENTE ODONTOLÓGICO

López Ortiz Víctor Alfredo¹, Espinosa Gómez Héctor Ramón¹,
Muñoz Muñoz Víctor Hugo¹, Ortega Labourdet María Matilde¹,
Martínez Flores Alicia¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, Facultad de Odontología.

eigh590809@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La ansiedad asociada al tratamiento dental es algo que dificulta el quehacer del odontólogo, y que afecta el estado de salud oral del individuo, aumentando la presencia de caries sin tratamiento y el número de dientes perdidos. Se ha demostrado que los pacientes ansiosos tienen más probabilidades de evitar o retrasar el tratamiento con el dentista repercutiendo en la calidad de vida de este. **Objetivo general:** Disminuir la psicopatología de las emociones, estrés y ansiedad en el paciente odontológico a través de una intervención que incluye tres estrategias secuenciales: Técnica de relajación de Jacobson, musicoterapia y aromaterapia. **Metodología:** Estudio cuantitativo, prospectivo, analítico y observacional. Se diseñó un cuestionario. El análisis se hizo con estadística descriptiva; T de Student para muestras pareadas y varianza de dos vías; intervalos de confianza al 95%, un valor de $p \leq 0.05$, usando el programa SPSS ver. 24. **Resultados:** La población de estudio fue de 40 pacientes. La prevalencia de estrés fue de 14.7% para el grupo A (8 – 15 años) y de 93.3 % para el grupo de 16 a 65 años. Antes del taller 6 pacientes del grupo A se diagnosticaron como dudosos y 4 como casos, después del taller todos se clasificaron como no casos. El grupo B se encontró a 2 pacientes dudosos y 8 casos, en los grupos C y D todos fueron casos, posterior al taller de relajación todos los pacientes se clasificaron como no casos. Previo al taller, la media del grupo B fue de 11.8 ± 1.8 , en los grupos C y D, ambos con medias 15.6 ± 1.6 . Posterior al taller la media del grupo B fue de 5.6 ± 1.35 , el grupo C con media 6 ± 0.667 y el grupo D con media 6.1 ± 0.738 . **Conclusiones:** El tratar al paciente odontológico mediante el taller para la disminución de la ansiedad y el estrés resulta totalmente benéfico para disminuir dichos niveles, logrando una mejoría en él, tanto al entrar al consultorio dental como en su vida diaria, permitiendo que haya una mejor relación entre dentista-paciente aumentando la posibilidad de lograr un eficaz y un tratamiento exitoso.

INTRODUCCIÓN

La ansiedad odontológica se considera un problema común que se presenta tanto en niños como en adultos. Se estima que uno de cada seis adultos padece algún tipo de ansiedad, mientras que entre el 5.7% y el 19.5% de los niños la presentan.

Las personas que viven esto, suelen descuidar su salud dental, lo cual implica un problema tanto para el paciente como para el odontólogo tratante. Una vez que una persona con ansiedad se decide a recibir tratamiento, es indispensable que la relación paciente-dentista no se vea influida por la ansiedad, ya que esto podría conducir incluso al diagnóstico y tratamiento inadecuados. Para tal fin es que actualmente se han empleado diferentes técnicas para la disminución del estrés y la ansiedad asociados al tratamiento dental y que han demostrado ser de gran utilidad; entre estas se encuentran: la relajación, técnicas de respiración, aromaterapia, musicoterapia entre otras.

ANTECEDENTES

Todas las personas tienen la capacidad de reaccionar emocionalmente ante determinadas situaciones relevantes para la supervivencia, la adaptación o para los intereses del individuo. Así, las reacciones de ansiedad se producen ante situaciones de resultado incierto que pueden ser interpretadas como una amenaza para nuestros intereses. Cuando nos enfrentamos a una actividad desconocida o con un bajo grado de dominio, podemos reaccionar con mayor o menor nivel de ansiedad, dependiendo del grado de amenaza percibido.

En la vida cotidiana, la ansiedad está presente de manera natural en muchas situaciones. No podríamos sobrevivir seguramente sin la ansiedad. Sin embargo, el exceso de ansiedad puede provocar problemas en los procesos cognitivos, como la atención o la capacidad de concentración, lo que puede desencadenar en problemas de rendimiento.¹

La ansiedad se experimenta a nivel cognitivo-subjetivo, motor y fisiológico como un estado o reacción de tensión, preocupación, inseguridad o temor a un resultado no deseado. Por ello, visitar al dentista puede traer pensamientos negativos magnificados.²

El estado de ansiedad dental es definido como un miedo anormal o temor de visitar al dentista para tratamientos preventivos o la terapia y la ansiedad injustificada durante procedimientos dentales. Puede ocasionar permanentes síntomas físicos o mentales, que podrían alcanzar una elevada intensidad y ser muy molestos, constituyendo a la larga un trastorno de salud física o mental, como los trastornos de ansiedad. Así, por ejemplo, la respuesta de náusea o el olor al consultorio dental, es fácilmente condicionada a estímulos olfativos de tipo aversivo.

Entre los diversos tratamientos empleados en la odontología que ha demostrado ser eficaz para el tratamiento de los trastornos de ansiedad y otros desórdenes emocionales se encuentra la relajación.³

En el caso específico de la Relajación progresiva de Jacobson es un método de carácter fisiológico que favorece una relajación profunda, permitiendo establecer un control voluntario de la tensión distensión que llega más allá del logro de la relajación en un momento dado.⁴ Favorece intensamente el reposo; permite reconocer la unión íntima entre tensión muscular y estado mental tenso, mostrando con claridad cómo liberar uno, implicando liberar el otro. Todo el cuerpo percibe una mejoría, una sensación especialmente grata tras el entrenamiento en relajación progresiva y con la práctica la sensación se intensifica.

Este método tiene tres fases:⁵ 1. La primera fase se denomina de tensión-relajación. Se trata de tensionar y luego de relajar diferentes grupos de músculos en todo su cuerpo, con el fin de que aprenda a reconocer la diferencia que existe entre un estado de tensión muscular y otro de relajación muscular. 2. La segunda fase consiste en revisar mentalmente los grupos de músculos, comprobando que se han relajado al máximo. 3. La tercera fase se denomina relajación mental. En la cual se debe pensar en una escena agradable y positiva posible o en mantener la mente en blanco, se trata de relajar la mente a la vez que continúa relajando todo su cuerpo.

La respiración diafragmática garantiza, con la exhalación, una mejor ventilación, captación de oxígeno y limpieza de los pulmones. Sin embargo, otro de los beneficios, es que, mediante el movimiento del diafragma, se activa el sistema nervioso parasimpático, encargado de la “respuesta de relajación” del organismo.⁶

Por otra parte, la aplicación de la medicina complementaria, como la aromaterapia que consiste en el uso de aceites esenciales en el consultorio dental, juega un rol importante en el tratamiento de las personas con ansiedad ya que se ha comprobado su eficacia

para disminuir los niveles de esta y mejorar el estado de ánimo.⁷ Se ha observado que el aceite esencial de lavanda contiene abundantes ésteres, cuya acción principal es la de relajación bajo el control de los nervios parasimpáticos, así como sedativo y acción anticonvulsiva del sistema nervioso.⁸

Otra de las terapias que se sugieren para el tratamiento del estrés y de la ansiedad es la musicoterapia. En estudios realizados reportan que los efectos de la música sobre el organismo de las personas pueden variar; es decir, puede aumentar los niveles de endorfinas, aumentar o disminuir el volumen sanguíneo, modificar la presión arterial, ritmo cardíaco, secreción de los jugos gástricos, tonicidad muscular, equilibrio térmico de la piel, disminuir la respiración y disminuir el impacto de los estímulos sensoriales.⁹ Las sustancias químicas sanadoras generadas por la alegría y riqueza emocional de la música (bandas sonoras de películas, música religiosa, bandas marciales, conjuntos de tambores) capacitan al cuerpo para producir su propio anestésico y mejorar la actividad inmunitaria.¹⁰

OBJETIVO

Disminuir la psicopatología de las emociones, estrés y ansiedad en el paciente odontológico a través de un taller que incluye cuatro estrategias secuenciales: Técnica de relajación de Jacobson, respiración diafragmática, musicoterapia y aromaterapia.

METODOLOGÍA

La presente investigación acerca de la disminución de la psicopatología de las emociones, estrés y ansiedad en el paciente odontológico a través de un taller, es de corte cuantitativo.

Según Argimon las características más importantes de la arquitectura de este estudio se resumen en tres ejes principales:¹¹

- Control de la asignación de los factores de estudio: El presente estudio es observacional ya que la exposición ocurre sin la participación del investigador y con variables que están fuera de su control.
- Secuencia temporal: De acuerdo con el número de mediciones que se realiza en cada sujeto de estudio para medir la ocurrencia del evento o cambios en la variable de exposición a lo largo del tiempo es longitudinal; se realizaron dos mediciones, una antes del taller y otra posterior a este.
- Inicio del estudio con relación a la cronología de los hechos: De acuerdo al criterio de temporalidad se trata de un estudio de tipo prospectivo, ya que la ocurrencia de los hechos es posterior a la ejecución del taller.

- Finalidad del estudio: El presente estudio es analítico, ya que se busca analizar las variaciones antes y después de realizado el taller.

Universo. Población de responsabilidad del Centro de Salud de Cosautlán de Carvajal, Veracruz que acudieron a consulta odontológica de agosto del 2018 a julio del 2019.

Muestra. Se realizó a conveniencia. Se seleccionaron 40 pacientes que al acudir a consulta odontológica en el Centro de Salud de Cosautlán de Carvajal, Veracruz manifestaron algún tipo de conducta asociada al estrés o ansiedad.

Criterios de inclusión. Pacientes que acudan a consulta odontológica; Mayores de 8 años; con alguna manifestación de estrés o ansiedad (dificultad para respirar o para tragar, sensación de mareo, taquicardia, o algún otro síntoma fisiológico); Asistencia al menos de un 80% de las sesiones del taller; que acepten participar en la investigación.

Criterios de exclusión. Pacientes que lleguen al consultorio odontológico con algún problema de dolor agudo; menores de 8 años; que no acepten participar en el estudio.

Criterios de eliminación. Pacientes con menos de un 80% de asistencia; que hayan aceptado participar en el taller pero que decidan retirarse del estudio.

Técnica e instrumento para la recolección de la información. Debido al diseño del trabajo, los datos obtenidos por el investigador serán a partir de fuentes primarias, es decir, directamente del informante.

Se utilizó el método de encuesta. Para el presente trabajo de investigación se diseñó un cuestionario, el cual consta de tres apartados con preguntas precodificadas y abiertas, donde se consideraron las variables sociodemográficas del usuario, preguntas relativas al estrés y ansiedad; el tercer apartado es el correspondiente para las observaciones realizada por el responsable durante la ejecución del taller. Este taller consistió en 8 sesiones de trabajo con los participantes, durante las cuales se les iba explicando cada una de las dos técnicas de relajación en conjunto con la aromaterapia y musicoterapia.

Análisis de la información. La información obtenida en los cuestionarios se analizó mediante estadística descriptiva; se utilizó la prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, T de Student para muestras pareadas y varianza de dos vías; Los intervalos de confianza del 95%, donde un valor de p 0.05 se considera significativo. Para dicho análisis se utilizó el programa estadístico SPSS ver. 24.

RESULTADOS

Este trabajo de investigación contó con una población de estudio formado por 40 pacientes que solicitaron atención odontológica en el Centro de Salud de Cosautlán de Carvajal, Veracruz. De los cuales 35 pacientes son mujeres (87.5%) y 5 hombres (12.5%), para el análisis se formaron dos subgrupos, el primero formado por 10 pacientes de 8 a 14 años; el segundo formado por 30 pacientes con edad de 16 a 59 años, este último grupo se dividió en tres grupos según edad (tabla 1).

Tabla 1. Distribución por grupos de edad de la población de estudio

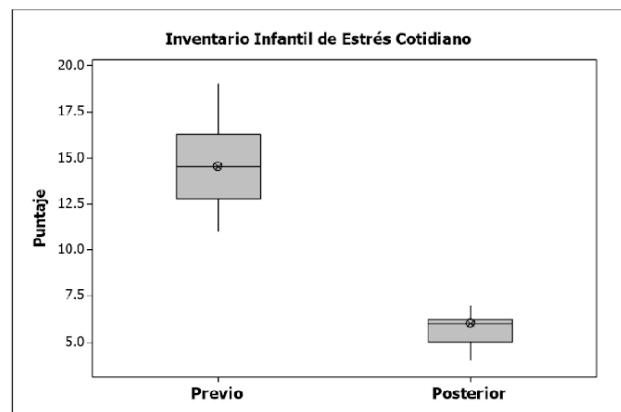
Grupo (años)	Frecuencia por sexo	Edad (Media $\pm$ desviación estándar)	Rango de edad
A) 8 – 15	Fem = 8 Masc = 2	10.3 $\pm$ 2.21	8 – 14
B) 16 – 25	Fem = 8 Masc = 2	18.7 $\pm$ 2.31	16 – 23
C) 26 – 45	Fem = 9 Masc = 1	29.7 $\pm$ 4.3	26 – 38
D) 46 – 65	Fem = 10 Masc = 0	50.9 $\pm$ 5.49	46 – 59
General	Fem = 35 Masc = 5	27.4 $\pm$ 15.84	8 – 59

Fuente: Cuestionario

La prevalencia de estrés fue de 14.7% para el grupo A (8 – 15 años) y de 93.3 % para el grupo de 16 a 65 años (grupos B, C y D).

En la figura 1 se observan los puntajes del grupo A previo y posterior al taller. Estos se analizaron mediante la prueba t de Student para muestras pareadas, donde la media previa fue de 14.7 ± 2.4 y la posterior de 5.7 ± 0.95 ($t = 10.21$, $p = 0.0000$).

Figura 1. Diferencia de puntaje del grupo A previo y posterior a la ejecución del taller



Fuente: Cuestionario

De acuerdo con su clasificación, antes del taller 6 pacientes se diagnosticaron como dudosos y 4 como casos, después del taller todos se clasificaron como no casos (figura 2).

Figura 2. Clasificación del grupo A de acuerdo con el nivel de ansiedad previo y posterior a la ejecución del taller



Fuente: Cuestionario

Para el análisis de los grupos B, C y D se aplicó una prueba de Análisis de varianza de dos vías, la cual resultó significativa entre grupos ($p=0.0000$) y entre las mediciones Previa y Posterior ($p=0.000$) (tabla 2).

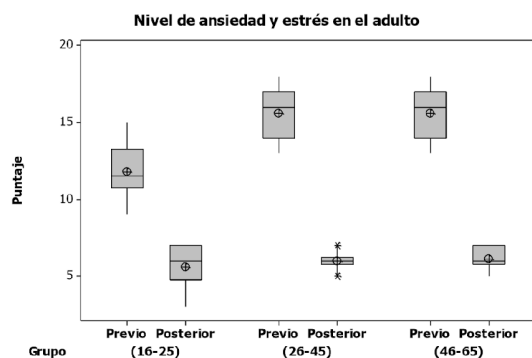
Tabla 2. Correlación por grupos de edad de la población de estudio previa y posterior a la ejecución del taller

Two-way ANOVA: Puntaje, Grupo y Pre-Post

Source	DF	SS	MS	F	P
Grupo	2	60.23	30.12	16.31	0.000
Pre-Post	1	1066.82	1066.82	577.81	0.000
Interaction	2	37.43	18.72	10.14	0.000
Error	54	99.70	1.85		
Total	59	1264.18			

En la imagen 3 se observa que previo al taller, la media del grupo B fue de 11.8 ± 1.8 , con puntaje mínimo de 9 y máximo de 15, en los grupos C y D, ambos con medias 15.6 ± 1.6 y rangos de 13 a 18 puntos. Posterior al taller la media del grupo B fue de 5.6 ± 1.35 con rango de 3 a 7, el grupo C con media 6 ± 0.667 con rango de 5 a 7 y el grupo D con media 6.1 ± 0.738 con rango de 5 a 7.

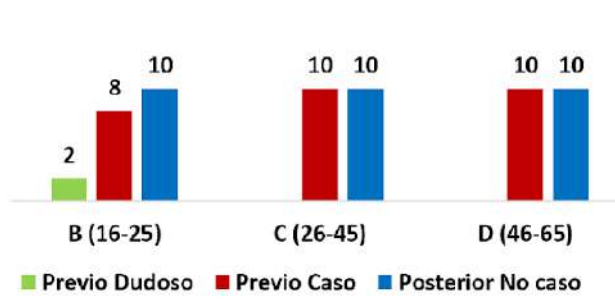
Imagen 3. Diferencia de puntaje del grupo B, C y D previo y posterior a la ejecución del taller



Fuente: Cuestionario

Al realizar la clasificación de acuerdo con sus puntajes se observó que solo en el grupo B se encontraron 2 pacientes clasificados como dudosos y 8 casos, en los grupos C y D todos fueron casos, posterior al taller de relajación todos los pacientes se clasificaron como no casos (figura 4)

Imagen 4. Clasificación del grupo B, C y D de acuerdo con el nivel de ansiedad previo y posterior a la ejecución del taller



Fuente: Cuestionario

CONCLUSIONES

Los pacientes que se visualizaron en el consultorio dental como posibles candidatos para el taller en la disminución de la ansiedad y el estrés, de acuerdo con los signos que mostraron al entrar o estar en una consulta dental y posteriormente haberles aplicado la prueba de evaluación, resultaron positivos ante niveles altos de ansiedad en los 40 reclutados. Determinando que con el taller realizado mediante la técnica de relajación muscular de Jacobson (tensión-relajación) aromaterapia, musicoterapia y respiraciones diafragmáticas, se confirma que es posible disminuir los niveles de ansiedad y estrés.

Al momento de ingresar a los pacientes al consultorio dental, después de haber finalizado el taller, su comportamiento fue extraordinario, debido a que no manifestaron ningún signo ni síntoma asociado con la ansiedad y el estrés. demostrando totalmente la efectividad del mismo. Esto permitió que cada sesión de trabajo en el consultorio dental se realizará con armonía y fluidez, logrando un tratamiento eficaz y exitoso.

REFERENCIAS

1. Alarcón RD, Mazzotti G, Nicolini H. *Psiquiatría*. 2º ed. El Manual Moderno: Washington; 2005.
2. Lima, M., Guerrier, L., & Toledo, A. Técnicas de relajación en pacientes con ansiedad al tratamiento odontológico. Cuba: SCielo. 2018.
3. Ríos Erazo M, Herrera Ronda A, Rojas Alcayaga G. Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. *Av. Odontostomatol* 2014; 30 (1): 39-46.
4. Ramírez, S, Espinosa, C, Herrera, Espinosa, E, Ramírez, M. Beneficios de la psicoeducación de entrenamiento en técnicas de relajación en pacientes con ansiedad. *Revista enfermería docente*, 2014. 6-12. Málaga, España.
5. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Promoción de la Salud en Personas con Trastorno Mental Grave. Análisis de situación y Recomendaciones sobre Alimentación Equilibrada y Actividad Física. Málaga, España. 2016. Anexo 11.
6. Ruvalcaba Palacios, G. Galván Guerra, A y Ávila Sansores, Ma. Respiración para el tratamiento de trastornos crónicos: ¿entrenar la mecánica o la química respiratoria? *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la U.A.C.J.S.* 2015. Vol. 6(1).
7. Caycedo, C, Cortés, OF, Gama, R, Rodríguez, H, Colorado, P, Caycedo, M, Barahona, G, Palencia, R. Ansiedad al tratamiento odontológico: características y diferencias de género. *Suma Psicológica* [en línea]. 2008, 15(1), 259-278. ISSN: 0121-4381. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134212604011>.
8. Lehrner J, Marwinski G, Lehr S, Jöhren P, Deecke L. Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. 2005. *Physiol Behav* 86:92-95.
9. Chamine, I., & Oken, B. S. Expectancy of Stress-Reducing Aromatherapy Effect and Performance on a Stress-Sensitive Cognitive Task. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2015.
10. Jiménez, A. Influencia de la musicoterapia para el manejo de ansiedad en pacientes pediátricos atendidos en la clínica de estomatología de la Universidad Señor de Sipán, 2016. Lima, Perú: Universidad Señor de Sipán.
11. Argimon, J. & Jiménez, J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Madrid, España: Ediciones Elsevier. 2009.

TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL DE PACIENTE PEDIÁTRICO BAJO ANESTESIA GENERAL

Pastor Figueroa Agnese¹, Soto Zaragoza David¹, Meza Ayala Miguel Ángel¹, Beltrán Cuevas José¹, Ángel Antonio Orbe¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

especialidadesdentalesdeacapulco@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: En odontopediatría, el control del paciente es primordial, si no coopera resulta imposible realizar su tratamiento dental. Del 80 a 85% de los niños, acceden a ser tratados con técnicas de manejo básico de conducta. Solo el 15% son niños no cooperadores que requieren la sedación y/o anestesia general. **Antecedentes:** Desde el 16 de octubre de 1846, la anestesia general ha evolucionado, siendo hoy segura para realizar tratamientos odontológicos; la que nos ocupa se relaciona con pacientes infantiles no cooperadores. **Objetivos:** 1) Realizar tratamiento odontológico integral bajo anestesia general como alternativa de manejo de pacientes pediátricos; 2) Eliminar focos infecciosos, asimismo el dolor, y 3) Restablecer la función de la masticación y recuperar la oclusión perdida por caries de tercer grado. **Métodos:** Se presenta a la Clínica integral de odontopediatría niña de 4 años de edad para consulta, realizamos Historia Clínica y estudios radiográficos. Se le explica a la mamá de los riesgos del tratamiento, acepta y firmar el consentimiento informado. Se le diagnostica a la paciente caries de tercer grado en los OD #54, #55, #84, #85 y pulpitis sub aguda en el #75 con destrucción de caries de tercer grado. Se inicia el tratamiento, usando diferentes técnicas y estrategias para lograr su cooperación, siendo un rotundo fracaso, tomando como alternativa realizar el tratamiento bajo anestesia general. Realizamos interconsulta con el anesthesiólogo para que nos compartiera los estudios pertinentes de laboratorio para dar anestesia general, realizándose, biometría hemática, glucosa, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial preoperatorias. En interconsulta el anesthesiólogo realizó valoración preoperatoria. Se le explicó a la mamá de los riesgos del tratamiento aceptando y firmando el consentimiento. La paciente es ingresada a quirófano para anestesarla realizar el tratamiento odontológico. **Resultados:** El manejo de la paciente bajo anestesia general facilitó la intervención odontológica en un paciente pediátrico no cooperador, se le realizaron los tratamientos necesarios, gracias al diagnóstico

y plan de tratamiento adecuado el abordaje tuvo éxito. **Conclusiones:** Muñoz, Fresno, Martín (2018) comentan que la atención odontológica bajo anestesia general es una alternativa segura y efectiva. El beneficio más significativo es que en una sola cita se realizaron todos los procedimientos necesarios para devolver a la paciente su salud bucal, todo con un mínimo trauma emocional.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes en odontopediatría es el control de la conducta, pues si los niños no cooperan resulta imposible realizar con éxito su tratamiento dental. Del 80 a 85% de los niños acceden a ser tratado con técnicas de manejo básico de conducta como: decir, mostrar y hacer, reforzamiento positivo, control de voz, distracción, modelado, inmovilización y mano sobre la boca. Sin embargo, el 15% restante corresponde a niños no cooperadores que requieren un manejo con fármacos como la sedación y anestesia general (AG). La Academia Americana de Odontopediatría, señala que la sedación y la anestesia general son necesarias en estos casos. La sedación se usa para procedimientos sencillos y cortos, de no más de tres cuadrantes, en pacientes aprensivos que cooperan o que no colaboran.

A continuación, algunas características de los pacientes que no permiten un tratamiento convencional y que hacen que sea necesario llevar a cabo la rehabilitación bucal bajo anestesia general (RBBAG):

- Está indicada en pacientes de corta edad.
- En los que cooperan poco o no colaboran porque tienen problemas de conducta, temerosos y aprensivos, con fobia al dentista.
- Que requirieron tratamientos extensos o complejos como pulpotomías y extracciones múltiples.
- También en pacientes con enfermedad sistémica, inmunocomprometidos, discapacitados físicos o mentales, alérgicos a los anestésicos locales, etc.

- Asimismo, pacientes cuyo tratamiento médico requiere rehabilitación odontológica en corto tiempo para permitir iniciar terapia inmunosupresora, por ejemplo, los candidatos a trasplantes.

La intubación nasotraqueal suele ser el abordaje electivo de la vía aérea en cirugías orales y maxilofaciales, permitiendo así un campo quirúrgico libre. Se trata de una técnica de intubación poco habitual con alto índice de éxito.

ANTECEDENTES

Desde el 16 de octubre de 1846 cuando en el 4º piso del Hospital General de Massachusetts el cual hasta la fecha se conoce como “el domo del éter”, la anestesia general ha evolucionado siendo muy segura para realizar tratamientos quirúrgicos. Los tratamientos odontológicos han aprovechado esta evolución en sus diferentes disciplinas, entre ellas la cirugía maxilofacial como referente; sin embargo, la que nos ocupa se relaciona con pacientes infantiles no cooperadores.

OBJETIVOS

1. Realizar tratamiento odontológico integral bajo anestesia general como alternativa de manejo de pacientes pediátricos.
2. Eliminar focos infecciosos, asimismo el dolor.
3. Restablecer la función de la masticación y recuperar la oclusión perdida por caries de tercer grado.

MÉTODOS

Se presenta a la Clínica integral de odontopediatría niña de 4 años de edad para tratamiento dental, primero realizamos Historia Clínica, completando con estudios radiográficos. Se le explica a la mamá de los riesgos del tratamiento después del cual acepta firmar el consentimiento informado que se maneja normalmente. Se le diagnostican a la paciente caries de tercer grado en los órganos dentarios #54, #55, #84, #85 y pulpitis sub aguda en el #75 con destrucción de caries de tercer grado, después de esto se intenta avanzar el tratamiento, usando diferentes técnicas y estrategias para lograr su cooperación, a lo que fue un rotundo fracaso, tomando como alternativa realizar el tratamiento bajo anestesia general, lo que se le propuso a la mamá, estando de acuerdo. Realizamos interconsulta con el anesthesiólogo para que nos compartiera los estudios pertinentes de laboratorio para dar anestesia general, realizándose, biometría hemática, glucosa, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial preoperatorias. En interconsulta el anesthesiólogo realizó una valoración preopera-

toria que consistió en reunir información acerca de la paciente y formular un plan anestésico, con la finalidad de disminuir la morbilidad y mortalidad, así como complicaciones. Se le explicó a la mamá de los riesgos del tratamiento aceptando y firmando el consentimiento informado, dándole las indicaciones de ayuno y condiciones de salud favorables.

El día del evento se medicó y canalizó a la paciente.

Material y Equipo

- Ventilador conectado a las tomas de O2 y aire.
- Laringoscopio con pilas cargadas.
- Guantes estériles, Gasas estériles y lubricante.
- Tijeras.
- Hojas de laringoscopio Miller No 0 y No 1 (curvas o rectas).
- Tubos ET de acuerdo a la edad del paciente.
- Fijador del tubo, adecuado al nº de tubo.
- Equipo de aspiración.
- Sondas de aspiración: una adecuada al número del tubo y otra de mayor calibre para la boca.
- Pinza Magill, para la intubación nasotraqueal.
- Ambú conectado a fuente de O2, con reservorio y mascarilla.
- Monitor de FC/ SpO2.

Preparación del paciente, técnica y dosis de medicamentos.

Anestésico tópico: Ambos orificios nasales se anestesian de modo que, si un lado no permite la inserción del tubo, el paso puede ser intentado en el otro lado sin demora.

Instilación transtraqueal de lidocaína simple al 1% (10 mg 1 ml). Dosis máxima permitida de lidocaína aproximadamente 5 a 7 mg 1 kg. 2. Sedación leve: Otra opción posible para mejorar la cooperación del paciente es administrar una pequeña dosis de un sedante intravenoso midazolam (0,1 mg 1 kg).

Aunque la dosis juiciosa de un sedante puede facilitar el procedimiento, sedación profunda obviamente no es apropiada, porque el objetivo principal con este enfoque es el de mantener las vías respiratorias con reflejos intactos.

La paciente es ingresada a quirófano para ser anestesiada, se le preparó para la intervención odontológica; para prevenir desplazamientos de material, se colocó un tapón orofaríngeo (hecho con un cordón de algodón y gasas estériles).

Se procedió con el tratamiento odontológico preparando los órganos dentarios #54 y #55 para posteriormente realizar las pulpotomías indicadas, se colocó viscostat para detener el sangrado y una capa de zoe. Después se rellenó con ionómero de vidrio la cámara pulpar. Se adaptaron las coronas metálicas, posteriormente se colocaron y se constató una adecuada oclusión.

Se hizo el mismo procedimiento con los órganos dentarios #84 y 85, por último, se realizó la extracción del órgano dentario #75

Figura 1



RESULTADOS

El manejo de la paciente bajo anestesia general facilitó la intervención odontológica en un paciente pediátrico no cooperador, se le realizaron los tratamientos necesarios, gracias al diagnóstico y plan de tratamiento adecuado el abordaje tuvo éxito.

CONCLUSIONES

Muñoz, Fresno, Martín (2018) comentan que la atención odontológica bajo anestesia general es una alternativa segura y efectiva para tratar a pacientes no colaboradores o que presentan necesidades especiales de salud.





REFERENCIAS

1. Ferrer, A. P., Vecino, J. M. C., & Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación terapéutica del dolor. (2015). Manual de anestesiología pediátrica (2º ed.). Ciudad de México, México: Editorial Médica Panamericana Págs (893-925).
2. Collado V., Dalfosse C., Eschevins C., Nicolas E, Hennequin M., Impacto de la caries en la primera infancia y su tratamiento bajo anestesia general sobre la función orofacial y la calidad de vida. Medicina oral, patología oral y cirugía bucal. Ed. española, ISSN 1698-4447, Vol. 22, N°. 5 (noviembre), 2017, págs. 282-290 Web. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6204975>.
3. Muñoz X., Fresno M.C., Martín J. Experiencia de atención odontológica bajo anestesia general en pacientes odontopediátricos con y sin necesidades especiales de salud. Estudio retrospectivo. Servicio de Odontología Clínica Alemana, Facultad de Odontología Universidad de Chile. Santiago, Chile, Presentado en XIX Congreso Asociación Latinoamericana ODP, 18 de octubre de 2018, Montevideo, Uruguay.
4. Castañeda Pascual, M. C. P. (2015, 2 abril). Intubación orotraqueal con laringoscopio óptico Airtraq® en 2 casos de braquiterapia oral. Revista Colombiana de Anestesiología, 43(2), Pág167-170. Recuperado de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334715000040?fbclid=IwAR2WMI2gE-kBe-KsVeC0v20IjHxmFOaqLLA9TFX_ITDWZ1BVXr6o-yWer36Bs.
5. Nahid Ramazani, C. C. (2016). Different Aspects of General Anesthesia in Pediatric Dentistry: A Review. Iranian Journal of Pediatrics, 2(1). <https://doi.org/10.5935/medicalexpress.2015.01.04>.
6. Rita Agarwal, C. C. (2019). ¿Anestesia o sedación para el tratamiento odontológico de su hijo? Healthychildren. Recuperado de <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/oral-health/Paginas/Anesthesia-or-Sedation-for-Your-Childs-Dental-Work.aspx>.
7. Silva, C. C., Lavado, C., Areias, C., Mourão, J., & Andrade, D. (2015). Conscious sedation vs general anesthesia in pediatric dentistry - a review. Medical Express, 35(12).

USO DE IONÓMERO DE VIDRIO COMO MATERIAL BIOACTIVO EN RESTAURACIONES DEFINITIVAS

Nolasco Aguirre Erika¹, Mijangos Amador Gema Yalil¹, Simg Alor Ana Alicia²,
Orozco Orozco Norma Idalia², Quirarte Echavarría Víctor Manuel².

¹ Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

enagg@outlook.com

RESUMEN

Introducción: La caries dental suele ser progresiva, infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos duros del diente.¹ Éste proceso infeccioso puede ser eliminado por medio de operatoria dental con el uso de materiales biocompatibles, entre ellos las amalgamas y resinas, los cuales continúan siendo ampliamente utilizados gracias a su alta facilidad y comodidad. No obstante, en la actualidad han surgido nuevos materiales como los ionómeros de vidrio convencionales de alta densidad que por sus características bioactivas permiten obturar una cavidad dentaria y de esta manera simplificar las maniobras operatorias. **Antecedente:** así lo menciona en su investigación Garchitorena M. I., (2016), "Materiales bioactivos en la remineralización de dentina",² realizó un estudio del manejo moderno de lesiones cariosas con materiales que se caracterizan por tener la propiedad de reemplazar tejidos, dando como resultado, que la nanotecnología ha permitido el desarrollo de materiales con propiedades bioactivas con posibilidad a escala nanométrica, para promover la regeneración tisular. **Objetivo:** determinar las características de los ionómeros de vidrio como material bioactivo en restauraciones definitivas. **Metodología:** Paciente masculino de 20 años de edad, siendo la obturación final del órgano dentario 47 el motivo de la consulta. Presenta una cavidad clase I de Black compuesta abarcando la cavidad vestibular, con restauración temporal. A continuación, se decidió realizar la restauración final con Equia Forte® por las propiedades del material. Siguiendo la técnica de preparación de la cavidad y de la restauración (Equia Forte®). **Resultado:** finalmente se muestra un excelente sellado con ayuda de una toma radiográfica. **Conclusión:** por consiguiente, Equia Forte® es una técnica que consta de un ionómero de alta viscosidad y una resina de nanorrelleno, dando excelentes propiedades, como son resistencia a la compresión, ofrece sellado marginal y como principal ventaja que lo diferencia de otros, que es un material bioactivo, es decir está en constante liberación de flúor por lo tanto está remineralizando las estructuras del diente.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es hoy en día una enfermedad muy común en las personas, esta suele ser progresiva, infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial.¹ Caracterizada por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.³

Este proceso infeccioso se puede eliminar por medio de la operatoria dental. La operatoria dental es una de las especialidades que los odontólogos practicamos a diario en el consultorio.⁴ Dentro de los materiales de restauración directa existentes para dientes con lesiones cariosas encontramos los biocompatibles, entre ellos se encuentran las amalgamas y las resinas. Dichos materiales presentan desventajas como adhesión, variación dimensional, escurrimiento, pigmentación y corrosión, entre esas desventajas también se encuentra que son inertes, lo cual significa que no tienen compuestos benéficos para la estructura dental.⁴ Sin embargo existen materiales bioactivos, como los ionómeros de vidrio, que tienen propiedades como promover la activación celular e inducir la regeneración de tejidos específicos debido a su alta liberación de flúor.

Con el advenimiento de los ionómeros de vidrio de alta densidad permiten tiempos de trabajo más convenientes, mejor resistencia compresiva, resistencia flexural y al desgaste, junto con una solubilidad mínima manteniendo la activación química, son materiales de muy alta viscosidad o consistencia, cuyos vidrios han sido mejorados (no contienen calcio, sino estroncio e incluso circonio), reduciendo sus tiempos de trabajo y endurecimiento, mejorando notablemente sus propiedades físico-químicas y mecánicas.⁴ Por tal motivo también estos materiales pueden ser utilizados en procedimientos de eliminación de caries dental a través de instrumentos manuales, sin o con el uso de anestesia y sin la necesidad de equipo costoso, utilizando la técnica restauradora atraumática (TRA).

ANTECEDENTES

En 2016 Calatrava L. D. realiza un estudio acerca del “Efecto de nuevas recomendaciones en el tratamiento de caries dental”,⁵ en él intenta transmitir la evidencia existente de tratamiento de la caries dental, así como perfeccionar el acceso a la nueva información y acrecentar la relación entre la investigación y la clínica odontológica, teniendo presente la extrema carga económica que representará el tratamiento. En éste estudio se investigó cómo se presentan las diferentes etapas de la caries dental y cómo se debe de tratar cada una de ellas, para tratar con éxito dicha enfermedad que afecta a toda la población y que hoy en día es sumamente común.

Garchitorena M. I presenta en Marzo del 2016 un trabajo acerca de los “Materiales bioactivos en la remineralización de dentina”,² donde realizó un estudio acerca del manejo moderno de las lesiones cariosas con materiales que se caracterizan por tener la propiedad de reemplazar tejidos. Dichos materiales son los activadores de células y tejidos, es decir biomateriales regeneradores. Su composición se basa en soportes de nanocompuestos como: silicato (SiO_2), óxido de calcio (CaO) y óxido de fósforo (P_2O_5). Dando así el desarrollo de productos para la salud oral. En conclusión la nanotecnología ha permitido el desarrollo de materiales con propiedades bioactivas con posibilidad a escala nanométrica, para promover la regeneración tisular.

Campos F. y cols. en el 2017, realiza un “Análisis de biocompatibilidad de cementos ionómero de vidrio de alta densidad”,⁶ donde su objetivo principal fue analizar la biocompatibilidad de dos cementos de ionómero de vidrio de alta viscosidad (CIVAV) en un modelo experimental in vitro de fibroblastos gingivales humanos utilizando criterios morfológicos, bioquímicos y metabólicos. Obteniendo como resultado que la microscopía óptica no mostró alteraciones morfológicas en las células expuestas a los ionómeros analizados. Asimismo, la identificación de ADN mostró un comportamiento homogéneo entre EFT, EFL y el control positivo no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). El análisis de proliferación celular resultó en EFT: 95,73 % y en EFL: 82,61 %, mostrando diferencias estadísticamente significativas entre todos los grupos experimentales ($p < 0,001$), concluyendo que los CIVAV muestran un comportamiento de biocompatibilidad aceptable en un modelo experimental in vitro de fibroblastos gingivales humanos. Estos biomateriales podrían ser materiales de elección para resolver de manera más simple obturaciones que necesitan realizarse en cavidades en dentina profunda.

OBJETIVO

Determinar las características de los Ionómeros de Vidrio como material bioactivo en restauraciones definitivas.

METODOLOGÍA

Se presenta paciente masculino de 20 años de edad. El motivo de la consulta fue la obturación final del órgano dentario 47. Presenta clase I de Black compuesta abarcando la cara vestibular, con restauración temporal.

Para este caso se decidió utilizar como restauración final Equia Forte® por las propiedades del material.

Clínicamente presentaba una restauración temporal deficiente en algunas zonas. Radiográficamente se logró visualizar que la profundidad de la cavidad no era tan extensa por lo cual no había comunicación pulpar. El paciente no presentaba ninguna sintomatología de dolor.

Para la obturación se procedió a preparar la cápsula de Equia Forte®.

Figura 1. Restauración con pasta tradicional



Figura 2. Radiografía del OD 47



Figura 3. Eliminación de pasta temporal



Posterior a la polimerización del sellador, se procedió a la eliminación del excedente del ionómero de vidrio con una fresa de diamante extrafina colodándola en una pieza de baja velocidad hasta llegar a la anatomía del órgano dental deseado.

Se le dio instrucciones al paciente de no ejercer presión en la restauración después de una hora.

Figura 4. Foto final de la restauración



Figura 5. Fresas Smart Burns*



RESULTADOS

Finalmente se muestra un excelente sellado con ayuda de una radiografía.

Figura 6. Radiografía final



CONCLUSIONES

Equia forte® es un ionómero de alta viscosidad y una resina de nanorelleno, que sirve como un material de obturación de dientes temporales como permanentes, dando excelentes propiedades, como son resistencia a la compresión, ofrece sellado marginal y como principal ventaja que lo diferencia de otros, que es un material bioactivo, es decir que presenta una constante liberación de flúor por lo tanto remineraliza las estructuras del diente, por dicha ventaja es ideal en pacientes con alto riesgo a caries. Así mismo otra de sus propiedades es la estética, en comparación a otros materiales de obturación, debido a que en su presentación vienen distintas tonalidades, sin embargo sus colores son opacos pero al aplicar el Equia forte CoatTM® le da un pulido y acabado brillante. Otra característica importante de mencionar es que su endurecimiento es rápido lo que hace que el tiempo de trabajo sea muy corto y su manipulación un poco compleja por tal motivo para su aplicación es recomendable hacerlo a cuatro manos el asistente y el operador.

REFERENCIAS

1. González C.M. (et al). Evaluación de la eficacia de la remoción de Caries en Dientes Temporales utilizando dos métodos Químico-Mecánicos. 2015 [citado noviembre 2015].
2. Garchitorena F.M. Materiales bioactivos en la remineralización dentaria. Odontoestomatología. 2016 [Citado Marzo - Agosto 2016]; Vol.XVIII (28): 11-19.
3. Fonseca A.C., Álvarez V.P. Prevalencia de caries en los primeros molares definitivos en niños de 8-10 años en la Escuela 12 de octubre en Quito. 2018 [citado Enero 2018].
4. Cedillo V.J., Herrera A.A., Cedillo F.V. Equia Forte. Innovación del futuro en obturación de cavidades. RODYB. 2017 [citado Enero - Abril 2017]; Vol. (VI): 1-11.
5. Calatrava O. L., Efecto de nuevas recomendaciones en el tratamiento de la caries dental. ROYB. 2016 [Citado Agosto - Diciembre 2016]; Vol. (V): 15-19.
6. Campos F. (et al). Análisis de biocompatibilidad de cementos ionómero de vidrio de alta viscosidad. Actual, Med. 2017 [Citado Octubre - Noviembre 2017]; Vol. (802): 151-155.

AFECCIONES BUCALES EN PACIENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS LICDA. DOLORES LANZ DE ECHEVERRÍA

Baas Canche Christian Roberto¹, Maya García Ixchel Araceli¹,
Ordoñez Chávez Guadalupe del Carmen¹, Acuña González Gladys Remigia¹,
Pech Ramírez José M.¹

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

baaschristian08@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Se considera a un paciente geriátrico cuando posee 60 años o más. Un gran porcentaje de estos pacientes presentan enfermedades crónico-degenerativas como Diabetes, Hipertensión, Cardiopatías, cáncer, entre otras. Donde, estas entidades con repercusiones sistémicas afectan cavidad bucal, respecto a hidratación de la mucosa de revestimiento, pérdida de salivación, ulceraciones de causa medicamentosa, neuralgias, infecciones periodontales avanzadas, pérdidas dentales y afecciones articulares. **Objetivo:** identificar las afecciones bucales en pacientes geriátricos de un hogar de ancianos, a fin de proponer estrategias para mejora de su salud bucal y calidad de vida. **Metodología:** estudio descriptivo con temporalidad transversal, en el Asilo de Ancianos "Licda. Dolores Lanz de Echeverría", ubicado en la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche. La muestra fue en modalidad "total disponible" previa firma del consentimiento informado y asentimiento para ser explorados. La estandarización fue realizada por un experto en Patología y Medicina Bucal, con un valor de kappa de 0.8, el coeficiente de Pearson para el instrumento de recolección fue igual a 1. El trabajo de campo fue de Agosto a Octubre del 2018. **Resultados:** un total de 43 sujetos fueron revisados, donde la media de edad fue 65.58 años con una DS + 10.30, el rango fue de 90 a 50 años. En relación con lesiones bucales se obtuvo que pacientes con 90 años presentaron 3 lesiones bucales, a 50 años no presentaron lesión y las mayores a 60 años mínimo presentaron 1 lesión bucal al ser explorados. Lo frecuentemente encontrado fue candidosis bucal, xerostomía y edentulismo en un 84% de la muestra. **Conclusión:** acorde a los datos emanados de esta investigación, concordamos con lo previamente publicado en la literatura. Al incrementarse la edad, aumenta la presencia de afecciones bucales; por ende, el odontólogo debe solventar la atención de esta población vulnerable.

INTRODUCCIÓN

Se considera a un paciente geriátrico cuando la edad supera los 60 años, en nuestro país el envejecimiento ha incrementado conforme a las proyecciones poblacionales fijaron con anterioridad.¹ La situación debe ser manejada con premura ya que los reportes en la literatura especifican para México una población senil para el 2050 con incremento en demanda de servicios de salud para enfermedades crónico-degenerativas,^{1,2} como lo son diabetes, hipertensión, cardiopatías, cáncer, entre otras. Por tal motivo, el presupuesto para manejar a esta población será insuficiente en los próximos años.³

Para el 2050, se estima que existirán 28,695,621 (22.5%) personas de más de 65 años, mientras que en 1970 eran 1,815,279 (3.7%).¹ Por lo que, los pacientes geriátricos serán un tema de las mesas de trabajo nacional para atención en salud, debido a que este grupo etario tiende a sufrir cambios degenerativos, volviendo esta situación vulnerable, pues sus órganos, sistemas, componentes tisulares, etc., más débiles con demanda de cuidados estrictos acorde al paso de la edad.²

Muchos de estos pacientes presentan enfermedades sistémicas que serán reflejadas en cavidad bucal, aunado al uso de medicamentos múltiples que provocan cambios tisulares importantes,⁴ ocasionando reacciones liquenoides, úlceras por fármacos, complicaciones de hiposalivación, entre otras. Por lo que, el priorizar llegar a más de 60 años con una vida saludable es relevante.

El papel del odontólogo como brindador de servicio de salud, es verificar estas afecciones sistémicas y las complicaciones que puedan estar presentes en boca. Con el fin de poder tratar estas de manera temprana, con el único fin de mejorar la calidad de vida del paciente.

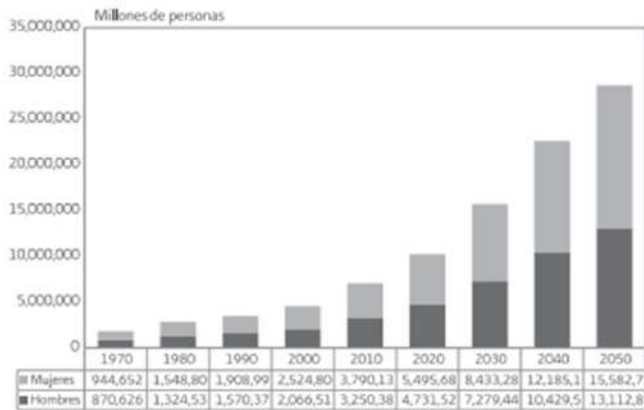
ANTECEDENTES

El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital, con una explicación fisiopatológica

propia. Es decir, conforme se envejece los tejidos se deterioran y pierden capacidades regenerativas; un ejemplo de ello es la población de células “Stem Cell” que se ha demostrado en diversos estudios de ciencia básica, disminuyen su presencia en el tejido epitelial, conectivo a partir de los 30 años. Por ello, pensar en concebir la muerte como un proceso natural, debe ser contemplado por todos los seres humanos, aunque sea difícil de aceptar como realidad innata del ser humano.^{2,4,5}

Un dato importante es que actualmente, el incremento en la esperanza de vida es mayor por los avances en la ciencia médica y biotecnología. Por lo que, las tasas de mortalidad cambian acorde al tipo poblacional vigente. El índice global de envejecimiento, AGE WATCH, evalúa los factores que determinan el bienestar social y económico de las personas adultas mayores en todo el mundo.³ Nuestro país, posee al igual forma que en los países subdesarrollados un incremento del 3.7 % en 1970 al 6.3% en 2010, y para el 2050 se estima un porcentaje del 22.5 %.¹ Variando de 1970 a 2010 con un aumento de 1.8 millones a 7.0 millones, es decir que la población se hizo más vieja.

Figura 1. Comparación de la población de ancianos de 1970 a 2010



FUENTE: INEGI, 1970. CENSO GENERAL DE POBLACIÓN

Principales fármacos de consumo por el paciente geriátrico y su reflejo en cavidad bucal: los pacientes geriátricos utilizan varios tipos de fármacos ya que al estar vulnerables a distintos tipos de enfermedades tienen que estar sometidos a tratamientos médicos los cuales estos tienen repercusiones en la cavidad bucal. Lo cual queda ilustrado en el cuadro 1.

Cuadro 1. Fármacos y sus afectaciones en cavidad bucal para el paciente geriátrico

ANORMALIDAD BUCAL	FÁRMACO	FÁRMACO	FÁRMACO
Xerostomía	- Analgésicos de acción central - IECA - Antiinflamatorios no esteroideos - Antácidos - Antidiarreicos - Antiarrítmicos - Antihipertensivos - Antihistamínicos	- Antineoplásicos - Broncodilatadores - Bloqueadores de canales de calcio - Descongestionantes - Diuréticos - Relajantes musculares - Analgésicos narcóticos - Agentes antitabaco - Antieméticos	- Agentes anti acné - Ansiolíticos - Anticolinérgicos/Antiespasmódicos - Antidepresivos - Sedantes - Anticomiciales - Anorexígenos - Antiparkinsonianos - Antipsicóticos
Lesiones eritematosas o liquenoides	- Fenobarbital - Carbamazepina - Fenitoína - Clopropamida - Tolbutamida - Dapsona	- Ibuprofeno - Furosemida - Metildopa - Captopril - Hidroclorotiazida - Quinidina	- Clindamicina - Sulfonamidas - Fenilbutazona - Diflunisal - Bismuto - Tetraciclina
Disguesia	- Anti-inflamatorios no esteroideos - Medicamentos inhalados (cromoglicato de sodio)	- Agentes cardiovasculares (diltiazem) - Betabloqueadores (atenolol, metoprolol) - Parches de nicotina	- Estimulantes del SNC (dextroanfetamina) - Inhibidores de la anhidrasa carbónica (acetazolamida)
Angioedema	- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina - Captopril, enalapril, lisinopril, moexipril, perindopril, ramipril	- Antagonistas de los receptores de angiotensina 2 - Candesartan, irbesartan, telmisartan, valsartan	
Hiperplasia gingival	Antagonistas de los canales de calcio (Nifedipino, Amlodipino)	Anticonvulsivantes (Fenitoína)	Ciclosporinas

FUENTE: Adaptado de: Ciancio SG. Medications impact on oral health .J Am Dent Assoc. 2004 Oct; 135 (10):1440–8.

Por lo que, debemos estar conscientes que estos cambios en la mucosa oral pueden llegar a ser dolorosos, demeritando su calidad de vida, incluso la alimentación puede afectar la mucosa oral y asociarse con lesiones ulcerativas bien definidas conceptualmente.⁴

Principales alteraciones en la cavidad bucal del adulto mayor: las afectaciones en el complejo estomatognático del adulto mayor son diversas, con relación a entidades crónico-degenerativas, polifarmacia, cambios tisulares, exposición a factores de riesgo relacionados con el estilo de vida, daños acumulativos por exposiciones a quelantes, fertilizantes, rayos UV, disminución de la potencialidad del sistema inmune que permite la aparición de entidades oportunistas como el Herpes Zoster, Candidiasis pseudomembranosa, entre otras.^{5,8}

Así mismo, afecciones que pueden tener índole traumática como lo es la úlcera traumática granulomatosa eosinofílica (TUGSE), Epulis Fissuratum, afecciones periodontales, entre otras. En la Figura 2 se sugiere un diagrama operativo de una publicación relevante para el manejo de las afecciones comunes ya relatadas.^{7,9}

```

graph TD
    A([Evaluación de los problemas bucales en el adulto mayor]) --> B{¿Tiene problemas de la cavidad oral?}
    B -- NO --> C([Revisión por odontólogo cada 6-8 meses])
    B -- SI --> D[Evaluación de la cavidad oral en busca de lesiones o alteraciones específicas]
    D --> E[Problemas en los dientes]
    D --> F[Problemas en la encía]
    D --> G[Problemas en la mucosa labial, carrillos y paladar]
    D --> H[Problemas en la Lengua]
    D --> I[Problemas en la articulación temporomandibular]
    E --> J[Tratar o corregir los cambios secundarios y controladores, ajustar posturales y ofrecer interconsulta al odontólogo]
    F --> J
    G --> J
    H --> J
    I --> J
  
```

Problemas en los dientes

1. Educativa
2. Caries coronal
3. Caries radicular

Problemas en la encía

1. Hernia dentaria
2. Gingivitis
3. Esponjosa gingival

Problemas en la mucosa labial, carrillos y paladar

1. Lesiones inducidas por frotamiento
2. Lesiones por abrasión
3. Lesiones por quemadura
4. Lesiones por mordida
5. Lesiones por mordida
6. Lesiones por mordida
7. Lesiones por mordida

Problemas en la Lengua

1. Cambios labiales, orofaríngeos
2. Lingüales
3. Lesiones de la lengua
4. Lesiones de la lengua

Problemas en la articulación temporomandibular

1. Disfunción de la articulación temporomandibular

Tratar o corregir los cambios secundarios y controladores, ajustar posturales y ofrecer interconsulta al odontólogo



Una de las limitaciones de nuestro estudio ,es el tamaño de muestra que nos impide realizar la obtención de razón de proporciones para sugerir posibles asociaciones.

CONCLUSIÓN

Coincidimos con lo publicado previamente en la literatura respecto al edentulismo en México, afecciones bucales y presencia de lesiones en población geriátrica. Podemos decir, que tenemos pacientes geriátricos con presencia de patologías bucales por cambios propios a la edad, enfermedades sistémicas y toma de medicamentos.

REFERENCIAS

1. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México. 2016. México: Instituto Nacional de Geriatria.
2. Gutiérrez Robledo LM y Lezama Fernández MA (coords.) (2013). Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: Cuadernillos de salud pública. México: Instituto Nacional de Geriatria.
3. Martínez Pérez Teresita J, González Aragón Caridad M, Castellón León G, González Aguiar B. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad? Revista Finlay.2018; Vol. 8 (1):2221-34.
4. ASPECTOS MOLECULARES DEL ENVEJECIMIENTO, Edition: 1st, Chapter: Mecanismos de envejecimiento músculo-esquelético, sarcopenia, Publisher: México: Instituto de Geriatria., Editors: Eunice López Muñoz, Nora M. Torres Carrillo, pp.161-172.
5. S. Huenchuan (ed.), Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos, Libros de la CEPAL, N° 154 (LC/PUB.2018/24-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.
6. Envejecimiento y salud: una propuesta para un plan de acción / Luis Miguel Gutiérrez Robledo, David Kershenovich Stalnikowitz, coordinadores. -- 3a. ed. -- México: UNAM, Coordinación de la Investigación Científica: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial ; Academia Nacional de Medicina de México : Academia Mexicana de Cirugía : Instituto Nacional de Geriatria, 2015.
7. Bhavna C. Mohan, Punnya V. Angadi, Seema Hallikerimath and Alka D. Kale, Diagnosis of 964 oral biopsies from people aged over 50 years in Karnataka State, India, Gerodontology, 33, 2, (217-224), (2014).
8. Sánchez-García S et al. Oral health status in older adults with social security in Mexico City: Latent class analysis. J Clin Exp Dent. 2014; 6(1): e29-35.
9. Yusuf, Rohma; Tangade, Pradeep; Garg, Yogesh. Cambios en la salud oral en relación con el envejecimiento en la población geriátrica: una revisión. Journal of Oral Health & Community Dentistry. Sep-Dic 2018, vol. 12 Edición 3, p 101-105. 5p.

ALTERACIÓN DE LAS CITOCINAS IL-6, IL-8, IL-15 E IL-18 EN SALIVA DE NIÑOS CON CARIES Y OBESIDAD

Vázquez Jiménez Sonia Isela¹, Berumen Torres Yuridiana¹,
Alonso-Sánchez Carmen Celina¹, Ramírez de los Santos Saúl¹,
Guzmán Flores Juan Manuel¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

sonia54_13i@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La caries dental es un proceso dinámico que implica ciclos repetidos de desmineralización y remineralización. La obesidad se define como un peso corporal desproporcionado para la altura, con una acumulación excesiva de tejido adiposo. Se ha documentado que la caries y la obesidad están implicadas en un proceso inflamatorio, en el cual las células del sistema inmune secretan citocinas, tales como la interleucina 6 (IL-6), interleucina 8 (IL-8), interleucina 15 (IL-15) y la interleucina 18 (IL-18). **Antecedentes:** Vrinda Sharma en 2017 evaluó los niveles salivales de citocinas inflamatorias en niños con ECC para evaluar su potencial como biomarcadores no invasivos. Se recolectaron muestras de 50 sujetos, los resultados demostraron que los niveles salivales de IL-6, IL-8 y TNF α fueron significativamente mayores en los pacientes con ECC y se asociaron con la gravedad de la caries. **Objetivo:** Comparar las concentraciones de IL-6, IL-8, IL-15 e IL-18 en muestras de saliva de niños con caries y obesidad. **Metodología:** Estudio transversal y observacional, que incluyó 80 niños de 3 a 8 años. Se obtuvieron el peso y la talla para establecer el IMC y se agruparon en peso normal o exceso de peso. El diagnóstico de caries se realizó mediante el sistema ICDAS, la muestra se dividió según la gravedad de la caries. Se utilizaron muestras salivales para medir los niveles de citocinas a través de la técnica ELISA. **Resultados:** Los resultados mostraron que los niños con obesidad y caries tienen altos niveles de IL-15. Los niños con obesidad tienen niveles elevados de IL-6 e IL-15, mientras que los niños con lesiones cariosas cavitadas presentan alteraciones en las concentraciones de IL-6 e IL-8. Las cuatro citocinas mostraron una correlación entre ellas, IL-6 e IL-15 se correlacionaron con el IMC, mientras que IL-8 se correlacionó con la edad. La presencia de caries no se encontró asociada con la obesidad. **Conclusiones:** Los datos sugieren que IL-6, IL-8 e IL-15 están asociadas con caries y/o obesidad, mientras que IL-18 no parece tener participación en estas dos enfermedades.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es un proceso dinámico que implica ciclos repetidos de desmineralización y remineralización, como resultado del metabolismo microbiano en la superficie dental, en el que con el tiempo, existe una pérdida mineral y es posible que, posteriormente, se forme una cavidad.¹ La prevalencia global para el año 2010 se ha calculado en 35,4%. México es uno de los países más afectados por esta patología, estudios previos reportan una prevalencia superior al 60% en los niños de nuestro país.²

La obesidad se define como un peso corporal desproporcionado para la altura, con una acumulación excesiva de tejido adiposo que normalmente se acompaña de inflamación leve, crónica y sistémica. Las estimaciones hechas en la población adulta muestran que en 2030, hasta más del 50% de la población podría sufrir de obesidad. Con respecto a la población infantil, existe una ligera evidencia de que estas tasas se están estabilizando en algunas poblaciones de los Estados Unidos y Europa. Sin embargo siguen siendo altas, en torno al 30%. En México, sin embargo, ha sido reportada una prevalencia mayor al 45%.³

Se ha investigado una asociación entre la caries y la obesidad. Específicamente, se ha documentado ampliamente que tanto la caries y la obesidad están implicadas en un proceso inflamatorio, en el que tanto las células y moléculas participan.⁴ Una de las principales células del sistema inmune innato que participan en la respuesta de caries son macrófagos. Se ha reportado que cuando el proceso de caries progresa a través de la dentina, el número de macrófagos aumenta en la pulpa dental. Esto refleja una mayor permeabilidad vascular y favorece la eliminación de las bacterias, a través de la activación de otras células inmunes, tales como linfocitos T citotóxicos y células NK.⁵ Los macrófagos realizan la mayor parte de sus funciones a través de la secreción de citocinas, como la interleucina 6 (IL-6), interleucina 8 (IL-8), interleucina 15 (IL-15) y la interleucina 18 (IL-18), entre otras.

IL-6 es una citocina proinflamatoria, que se ha estudiado previamente en el proceso de caries, mostrando un aumento en pacientes en la mayoría de los estudios. IL-8 es una citocina con efecto quimiotáctico en los neutrófilos. Se ha estudiado ampliamente en la caries, sin embargo los resultados han sido motivo de controversia.⁶ Por otro lado, también hay citocinas que han sido poco estudiadas en la caries, como la IL-15 e IL-18, que participan en la activación de células NK. Hasta el momento, y hasta donde sabemos, la IL-15 no se ha estudiado en la caries, y con respecto a la IL-18 sólo hay un reporte anterior.⁷

En contraste, las citocinas son un gran campo de estudio en la fisiopatología de la obesidad. Ha sido ampliamente demostrado que la IL-6 tiene una importante participación en esta patología. Sin embargo, la medición de esta molécula en muestras de saliva en los sujetos con obesidad ha sido menos estudiado.⁸ Con respecto a IL-8, no ha sido estudiado en muestras de saliva en sujetos con obesidad, mientras que los resultados de suero han sido controversiales. IL-15 e IL-18 tampoco se han estudiado en la saliva de los sujetos con obesidad, sólo en el suero.⁹ Sin embargo, aunque hay una gran evidencia de la implicación de estas citocinas, tanto en la caries y la obesidad, el análisis de los pacientes que sufren de ambas enfermedades ha sido poco estudiado.

ANTECEDENTES

En un estudio realizado en 2013 por M. Elsayh se midieron y compararon los niveles de las citocinas IL-2, IL-6, IL-8, IL-10, factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) y el interferón gamma (IFN-gamma) en la sangre pulpar de pulpitis irreversible, la exposición a caries asintomáticos y pulpas normales. Se encontraron niveles significativamente más altos de IL-6, IL-8, IL-10, TNF-a e IFN-c en pulpas expuestas a caries y pulpitis irreversible en comparación a los dientes normales. Los niveles de IL-2 e IL-10 fueron significativamente mayores en pulpas expuestas a caries. Las proporciones de IL-6/IL-10 e IL-8/IL-10 fueron significativamente mayores en pulpitis irreversible comparado con los expuestos a caries como en dientes normales.¹⁰

Vrinda Sharma en 2017 evaluó los niveles salivales de citocinas inflamatorias en niños con ECC para evaluar su potencial como biomarcadores no invasivos. Se recolectaron muestras de 50 sujetos (25 pacientes ECC y 25 niños sanos). Los resultados demostraron que los niveles salivales de IL-6, IL-8 y TNF-alfa fueron significativamente mayores en los pacientes con ECC y se redujeron significativamente después de la intervención de rehabilitación. Los niveles de estas citocinas se asociaron con la gravedad de la caries dental.⁶

En un estudio realizado por Gornowicz, A. se pretendía probar la hipótesis de que la elevación de las citocinas salivales IL-6, IL-8 TNF-alfa se modifica en pacientes con caries dental. Se investigó la saliva total de 26 pacientes con caries dental y 10 personas sanas. Los resultados mostraron una elevación de IL-6, IL-8 y TNF-alfa en la saliva total no estimulada en sujetos con tratamiento dental.¹¹

En un estudio realizado en Nueva York en 2003 por M. Zehnder se investigó las diferencias en la expresión de genes de citocinas entre las pulpas de 10 dientes sanos extraídos por motivos de ortodoncia y de 10 dientes vitales sintomáticos con lesiones de caries severas en un grupo de individuos jóvenes y sanos de entre 10 y 20 años. Las pulpas fueron recogidas con una cucharilla. Las muestras se analizaron mediante RT-PCR, para medir los niveles de IL-1 alfa, IL-1 beta, IL-6, IL-8 e IL-18. La IL-1 alfa y IL-1 beta no expresaron niveles significativamente más altos en pulpas sintomáticas frente a las pulpas clínicamente sanas. La IL-6, IL-8 y la IL-18 mostraron resultados significativamente mayores en las pulpas sintomáticas comparadas con las pulpas sanas.⁷

OBJETIVO

Comparar las concentraciones de IL-6, IL-8, IL-15 e IL-18 en muestras de saliva de niños con caries y obesidad.

METODOLOGÍA

Estudio transversal y observacional, que incluyó niños de 3 a 8 años de edad que ingresaron a la clínica de la especialidad en odontopediatría, del Centro Integral de Atención Médica, perteneciente al Centro Universitario de Los Altos, de la Universidad de Guadalajara.

La población de estudio se obtuvo mediante muestreo no probabilístico consecutivo, incluyendo 80 niños de ambos sexos. Los niños que estaban bajo tratamiento médico, tomando antibióticos o medicamentos anti-inflamatorios o cuyos padres no autorizaron su participación en el estudio fueron excluidos. El protocolo de investigación fue aprobado por el comité de ética local, con el número oficial: CUA/CEI/004/2018.

Una vez que se firmó este consentimiento, se obtuvieron el peso y la talla del paciente para establecer el índice de masa corporal. El peso se obtuvo con una báscula digital y la altura con un estadímetro. Los niños se agruparon en grupos de peso normal o exceso de peso (sobrepeso / obesidad), tomando el índice de masa corporal y su correspondiente percentil como referencia, utilizando una herramienta en línea de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, de los Estados Unidos de América <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/bmi/calculator.html>.

La gravedad de la caries se evaluó mediante los criterios ICDAS (Sistema Internacional para la Evaluación y Detección de Caries), tomado una escala de 0 a 6. En resumen: 0 = superficie sana; 1 = primer cambio visual en el esmalte, en seco; 2 = cambio visual distinto en esmalte, en húmedo; 3 = descomposición localizada del esmalte debido a caries sin dentina visible o sombra subyacente; 4 = sombra oscura subyacente de la dentina con o sin descomposición localizada del esmalte; 5 = cavidad con dentina visible; y 6 = cavidad extensa con dentina visible.

Los exámenes clínicos se llevaron a cabo por un odontopediatra con formación y experiencia en el uso de ICDAS con alta consistencia ($\kappa = 0,89$). Antes de la examinación de los dientes, se realizó profilaxis y después se secó con una jeringa de aire. Cada niño se clasificó en función de la etapa más avanzada de caries dental, es decir, si un niño tenía una superficie dental con una lesión inicial y otra con una lesión grave, solo se registraba la última.

La saliva se obtuvo en tubos cónicos de 15 mL. Se pidió a los niños que evitaran comer, beber, cepillarse y usar hilo dental durante 90 minutos antes de tomar las muestras. Las muestras de saliva se homogeneizaron y se separaron por centrifugación a 10.000 g durante 15 minutos a 4 °C. Las alícuotas de los sobrenadantes clarificados se almacenaron a -80 °C para su uso futuro en las mediciones de citocinas.

El día del experimento, todas las muestras fueron evaluadas por ELISA MAX™ Deluxe Set Human IL-8 (Biolegend, EE. UU.) de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La concentración de IL-6, IL-15 e IL-18 también se determinó utilizando un kit ELISA disponible comercialmente (R&D Systems Inc, EE. UU.), siguiendo las instrucciones del fabricante. La absorbancia se midió a 450 y 570 nm utilizando un lector de microplacas (Multiskan GO, Thermo Scientific, Finlandia). Los resultados se presentan en picogramo por mililitro (pg/mL).

El análisis estadístico para las variables ordinales y nominales se presenta por frecuencia simple y porcentaje. En cuanto a las variables de escala, se presentan con la media y el error estándar. En cuanto al análisis inferencial, se realizaron las pruebas de normalidad correspondientes antes de decidir la prueba estadística. La comparación de las variables nominales y ordinales se realizó mediante la prueba de chi-cuadrado. Al mismo tiempo, la comparación entre las variables de escala se realizó mediante la prueba T de Student, ANOVA o, en su caso, la U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis, con análisis post hoc. La correlación entre las variables de escala se realizó mediante la prueba de Spearman. Una $P < 0,05$ fue considerada significativa.

RESULTADOS

Ochenta niños de entre tres y ocho años participaron en el estudio, con un promedio de 5.8 años

de edad. De estos participantes, 43 tenían peso normal y 37 exceso de peso (18 con sobrepeso y 19 con obesidad). Los diferentes grados de caries de acuerdo al ICDAS, junto con otras características, se muestran en la tabla 1. La mayoría de los sujetos de estudio se clasificaron en los códigos 5 y 6 del ICDAS, ambos con peso normal y sobrepeso/obesidad. En segundo lugar, el grupo de sujetos con lesiones de caries cavitadas solamente (códigos ICDAS-II 3-6) se compararon con un grupo de niños que tenían códigos ICDAS-II 0-2 para lesiones cariosas no cavitadas. Interesantemente, el porcentaje de lesiones cariosas cavitadas fue mayor en el grupo de niños con sobrepeso/obesidad (94,6%), pero sin ser estadísticamente significativo. Hubo una mayor participación del género femenino. Alrededor de dos tercios de ellos informaron que se cepillaban los dientes dos o más veces al día, y solo algunos de ellos mencionaron sufrir dolor o un proceso sinuoso. No se encontraron diferencias estadísticas entre los dos grupos estudiados de acuerdo a la composición corporal, o a las lesiones cariosas, con respecto a las variables que se muestran en la tabla 1. El IMC promedio fue de 17.6 kg/m² y no observamos ninguna diferencia estadística con respecto a la presencia o no de caries, datos no mostrados.

Tabla 1. Características generales de los sujetos de estudio

Característica	Total n=80 (%)	Peso Normal n =43 (%)	Sobrepeso/ obesidad n = 37 (%)
Caries			
ICDAS 0	4 (5.0)	3 (7.0)	1 (2.7)
ICDAS 1	2 (2.5)	1 (2.3)	1 (2.7)
ICDAS 2	1 (1.3)	1 (2.3)	0 (0)
ICDAS 3	5 (6.3)	2 (4.7)	3 (8.1)
ICDAS 4	3 (3.8)	2 (4.7)	1 (2.7)
ICDAS 5	14 (17.5)	8 (18.6)	6 (16.2)
ICDAS 6	51 (63.7)	26 (60.5)	25 (67.6)
Caries			
Lesiones cariosas no cavitadas (ICDAS-II código 0-2)	7 (8.8)	5 (11.6)	2 (5.4)
Lesiones cariosas cavitadas (ICDAS-II código 3-6)	73 (91.3)	38 (88.4)	35 (94.6)
Género			
Femenino	31 (38.8)	15 (34.9)	16 (43.2)
Masculino	49 (61.3)	28 (65.1)	21 (56.8)
Frecuencia de lavado de dientes			
1 al día	27 (33.8)	14 (32.6)	13 (35.1)
2 o más por día	53 (66.2)	29 (67.4)	24 (64.9)
Proceso sinuoso			
Ausencia	74 (92.5)	38 (88.4)	36 (97.3)
Presencia	6 (7.5)	5 (11.6)	1 (2.7)
Dolor			
Ausencia	62 (77.5)	31 (72.1)	31 (83.8)
Presencia	18 (22.5)	12 (27.9)	6 (16.2)

Por otro lado, los niveles salivales de IL-6 e IL-15 aumentaron en niños con sobrepeso/obesidad, en comparación con el grupo de peso normal. Además, también se observó que los niños con obesidad, con respecto al grupo de peso normal, tenían niveles más altos de IL-6 (86.2 ± 25.8 frente a 15.1 ± 3.7 , respectivamente; $P = 0.023$), así como IL-15 (2.2 ± 0.4 vs 0.7 ± 0.1 , respectivamente; $P = 0.002$). Los niños con sobrepeso no mostraron ninguna diferencia estadística con respecto al grupo de obesidad o peso normal, en los niveles salivales de las citocinas estudiadas (figura 1). Además, también se encontró que IL-6 aumentaba en niños con lesiones cariosas cavitadas. Por el contrario, IL-8 disminuyó en este mismo grupo de estudio (figura 2). Interesantemente, los niveles salivales de IL-6 aumentaron en las niñas, en comparación con los niños (56.8 ± 17.4 vs 23.8 ± 8.7 , respectivamente; $P = 0.003$)

Figura 1. Comparación de IL-6, IL-8, IL-15 e IL-18 en saliva de niños con obesidad

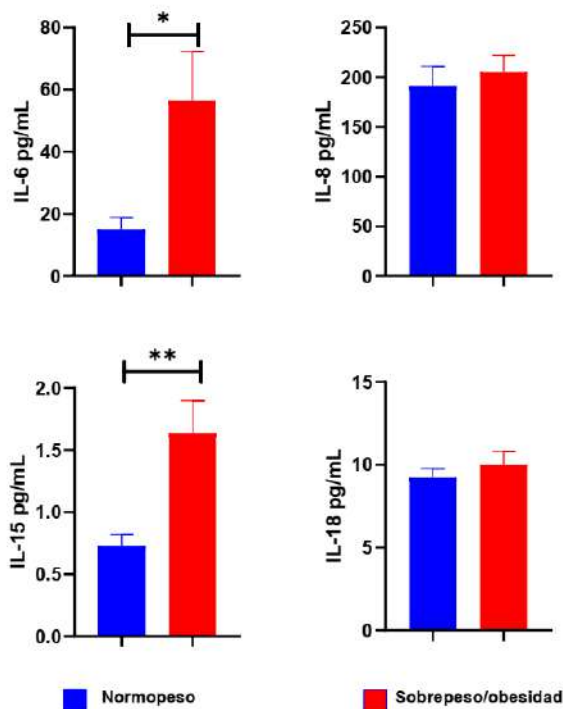
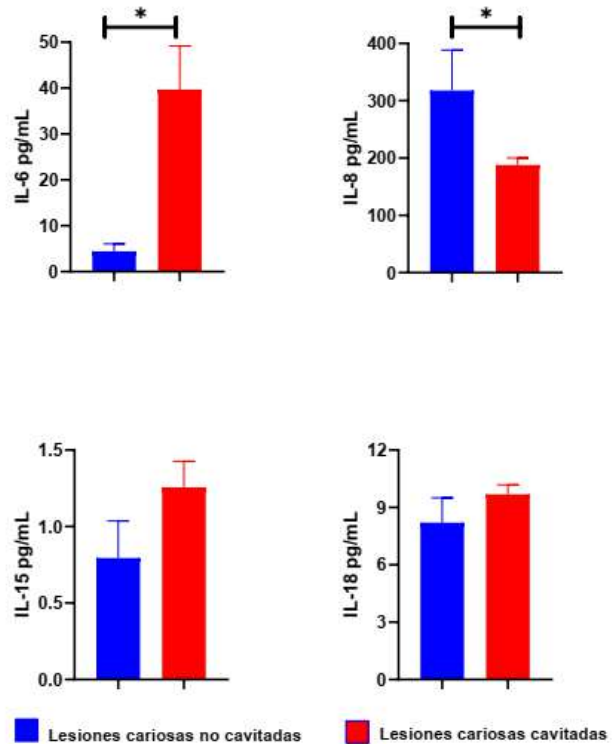
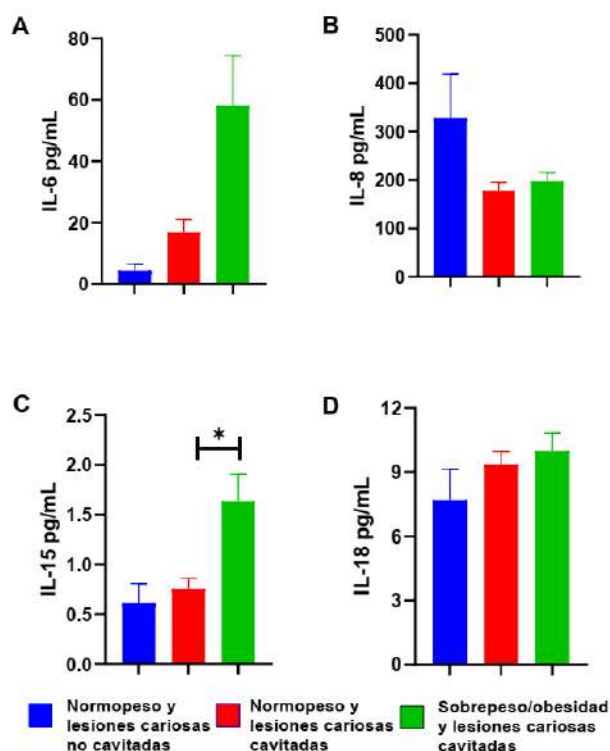


Figura 2. Comparación de IL-6, IL-8, IL-15 e IL-18 en saliva de niños con caries



Posteriormente, el análisis de citocinas se realizó con respecto a la composición corporal y la caries. En este análisis, no se tuvo en cuenta el grupo de sobrepeso/obesidad con lesiones cariosas cavitadas, porque solo dos niños formaron este grupo de estudio (tabla 1). Por lo tanto, como se observa en la Figura 3C, sólo se encontraron niveles salivales de IL-15 con una diferencia estadística en el grupo con sobrepeso/obesidad y lesiones cariosas cavitadas en comparación con el grupo de peso normal y lesiones cariosas cavitadas. Aunque también se observó una tendencia similar en los niveles de IL-6 ($P=0.06$), figura 1A. Las otras dos citocinas no mostraron ninguna diferencia estadística entre los grupos estudiados (figura 3).

Figura 3. Comparación de IL-6, IL-8, IL-15 e IL-18 en la saliva de niños con caries y obesidad



Finalmente, como se observa en la tabla 2, se encontraron correlaciones positivas entre las cuatro citocinas estudiadas. Además, como se esperaba de los resultados mostrados anteriormente, los niveles salivales de IL-6 e IL-15 se correlacionaron con el IMC, y la IL-8 también se correlacionó con la edad.

Tabla 2. Correlaciones entre citocinas, edad y el IMC

	IL-6	IL-8	IL-15	IL-18	Edad	IMC
IL-6		0.308**	0.451**	0.374*	0.172	0.288**
IL-8			0.441**	0.463**	0.247*	0.223
IL-15				0.546**	0.232	0.427**
IL-18					0.185	0.089
Edad						0.333**

*P<0.05; **P<0.01

CONCLUSIONES

Los niños con exceso de peso mostraron altos niveles salivales de IL-15 e IL-6, mientras que los niños con lesiones cariosas cavitadas tienen una menor concentración de IL-8, pero mayor IL-6. Sin embargo, los niños con exceso de peso y caries mostraron solo altos niveles salivales de IL-15. Estos resultados demuestran que tanto en la obesidad como en la

caries, el sistema inmunitario participa a través del proceso inflamatorio, donde interviene una gran red de citocinas, que interactúan entre sí. Además de eso, las alteraciones en sus concentraciones se reflejan en muestras salivales. Sin embargo, se necesitan estudios más exhaustivos para lograr una mejor comprensión de la interacción de estas dos enfermedades y reducir su prevalencia y comorbilidades.

REFERENCIAS

- Pitts, NB, Zero, DT, Marsh, PD, Ekstrand, K., Weintraub, JA, Ramos-Gómez, F., Tagami, J., Twetman, S., Tsakos, G., Ismail, A., 2017. Caries dental. Nat Rev Dis Primers 3, 17030. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.30>.
- Molina-Frecher, N., Durán-Merino, D., Castañeda-Castaneira, E., Juárez-López, MLA, 2015. [caries dental experiencia y su relación con la higiene bucal en niños mexicanos]. Gac Med Mex 151, 485-490.
- Salazar-Preciado, LL, Larrosa-Haro, A., Chávez-Palencia, C, Lizárraga-Corona, E., 2017. [La disminución de los indicadores antropométricos de adiposidad en niños en edad escolar como un indicador de la transición nutricional en México]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 55, 150-155.
- Guzmán-Flores, JM, Cortez-Espinosa, N., Cortés-García, JD, Vargas Morales, JM, Cataño-Cañizalez, YG, Rodríguez-Rivera, JG, Portales-Pérez, DP, 2015. La expresión de CD73 y A2A receptores en las células de los sujetos con la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2. Immunobiología 220, 976-984. <https://doi.org/10.1016/j.imbio.2015.02.007>.
- Meyle, J., Dommisch, H., Groeger, S., Giacaman, RA, Costalonga, M., Herzberg, M., 2017. La respuesta innata del huésped en la caries y la periodontitis. J. Clin. Periodontol. 44, 1215-1225. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12781>.
- Sharma, V., Gupta, N., Srivastava, N., Rana, V., Chandna, P., Yadav, S., Sharma, A., 2017. potencial de diagnóstico de los biomarcadores inflamatorios en la caries de la primera infancia - Un control de caso estudiar. Clin. Chim. Acta 471, 158-163. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2017.05.037>.
- Zehnder, M., Delaleu, N., Du, Y., Bickel, M., 2003. citoquinas expresión génica - parte de la defensa del huésped en pulpitis. Citocina 22, 84-88.
- Selvaraju, V., Babu, JR, Gita, T., 2019. Asociación de proteína salival C reactiva con las medidas de la obesidad y los marcadores en los niños. Diabetes Metab Syndr Obes 12, 1239-1247. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S211624>.
- Hingorjo, MR, Zehra, S., Saleem, S., Qureshi, MA, 2018. Serum interleucina-15 y su relación con los índices de adiposidad antes y después de ejercicio de resistencia a corto plazo. Pak J Med Sci 34, 1125-1131. <https://doi.org/10.12669/pjms.345.15516>.
- Elsalhy, M., Azizieh, F., Raghupathy, R., marcadores de 2013. Las citoquinas como de diagnóstico de inflamación pulpar. Int J Endod 46, 573-580. <https://doi.org/10.1111/iej.12030>.
- Gornowicz, A., Bielawska, A., Bielawski, K., Grabowska, SZ, Wójcicka, A., Zalewska, M., Maciorkowska, E., 2012. Las citoquinas pro-inflamatorias en la saliva de los adolescentes con enfermedad caries dentales. Ann Agric Environ Med 19, 711-716

EVALUACIÓN DE LA SALUD PERIODONTAL EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

De la Cruz Velázquez Samuel de Jesús¹, Martínez Nández Gabriela¹,
Quirarte Echavarría Víctor Manuel¹, Orozco Orozco Norma Idalia¹,
Rodríguez Pérez Luis Renán¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

velazquezsamuel28@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La enfermedad periodontal es una enfermedad infecciosa que conduce a una pérdida lenta y progresiva de los tejidos de soporte de los dientes, afecta a la mayoría de la población mundial, y es la segunda causa de morbilidad bucal, uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la periodontitis es el hábito de fumar, conducta observada con frecuencia en los estudiantes de nivel superior. Sin embargo, la causa principal de la enfermedad periodontal es la interacción entre las bacterias que se encuentran en la placa dental.

Antecedentes: Una investigación realizada en la Universidad Autónoma de Guerrero por Norma Samanta Romero Castro y colaboradores para determinar la prevalencia de gingivitis y factores asociados en los estudiantes de nuevo ingreso reveló que existía una prevalencia alta de la enfermedad de las encías y los factores asociados fueron: detritos, mala higiene oral, diastemas y desgastes en cervical, este último factor protector a gingivitis pero que acelera la recesión gingival.

Objetivo: Evaluar la salud periodontal de los alumnos de la facultad de Odontología Campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana.

Metodología: El presente estudio tiene como objetivo evaluar la salud gingival de la población estudiantil, se realizó un examen oral que consistió en la aplicación del IHO-S y el IGM, de los cuales, el primero mide dos componentes la placa y el cálculo, y el segundo mide el grado de inflamación gingival.

Resultados: Se registró la presencia de 76 alumnos del género masculino correspondiendo al 35.7% de la población encuestada, mientras que del género femenino se registraron 137 alumnas con una incidencia del 64.3% con enfermedad periodontal.

Conclusión: Fomentar el cepillado entre comidas de los estudiantes, ya que, a pesar de dedicarnos al ejercicio del cuidado de la salud oral, se encontraron evidencias de enfermedad periodontal.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una enfermedad infecciosa que conduce a una pérdida lenta y progresiva de los tejidos de soporte de los dientes,¹ afecta a la mayoría de la población mundial, y es la segunda causa de morbilidad bucal;² uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la periodontitis es el hábito de fumar;³ conducta observada con frecuencia en los estudiantes de nivel superior. Sin embargo, la causa principal de la enfermedad periodontal es la interacción entre las bacterias que se encuentran en la placa dental.⁴

El primer estadio de la enfermedad es la gingivitis, definida como un proceso inflamatorio que provoca cambios de color, edema y sangrado,² se localiza a nivel de encía, no hay afectación de los elementos de inserción, siendo una patología reversible,⁵ su prevalencia y gravedad aumenta con la edad;² por tanto, es de suma importancia realizar una evaluación de la salud periodontal e identificar los principales factores de riesgo de los alumnos de la Universidad Veracruzana para poder desarrollar programas de salud oral en nuestra población estudiantil.

Aunque resulta fácil detectar los signos clínicos de la gingivitis, no existe un umbral universalmente aceptado para la cantidad o gravedad de la inflamación gingival que debe estar presente en un individuo,⁶ por ello, en el presente trabajo se empleará el Índice Gingival Modificado (de Lobene y colaboradores) que al eliminar el sondeo gingival para la valoración de la presencia de hemorragia, se convirtió en un índice no invasivo que destaca los cambios tempranos de la enfermedad y hace posible realizar valoraciones repetidas.⁶ También se hará uso del Índice de Higiene Oral Simplificado (de Greene y Vermillion) el cual examina seis piezas dentales para determinar el índice de residuos simplificados (DI-S) y el índice de cálculo (CI-S) donde cada componente se evalúa en una escala del 0 al 37.

Los Índices mencionados anteriormente fueron seleccionados debido a que estos no requieren del uso de instrumental especializado y son fácilmente empleados para mediciones de poblaciones numerosas.⁸

ANTECEDENTES

Entre las principales enfermedades que afectan la cavidad bucal, figuran la caries dental y las enfermedades periodontales, es por esto que diversos estudios se han realizado para determinar el origen de esta patología. En nuestro país, de acuerdo a los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de patologías bucales en el 2009 (Sivepab), con información de los usuarios que acuden a servicios de salud odontológicos, el 100% presentó caries dental y el 53% mostró algún grado de enfermedad periodontal.

En un estudio realizado en la ciudad de Monterrey, N.L. en el período 2011-2012 a escolares por el doctor en cirugía oral Roberto Clemente Pretto Karreiro, se llegó a la conclusión de que existe una relación entre el IHO-S y el IGM, ya que el mismo grupo que obtuvo como resultado un IHO-S malo, obtuvo un IGM severo; en el mismo estudio se precisó que el 100% de los encuestados presentaban algún grado de inflamación gingival, ya sea localizada o generalizada.

Una investigación realizada en la Universidad Autónoma de Guerrero por Norma Samanta Romero Castro y colaboradores para determinar la prevalencia de gingivitis y factores asociados en los estudiantes de nuevo ingreso reveló que existía una prevalencia alta de la enfermedad de las encías y los factores asociados fueron: detritos, mala higiene oral, diastemas y desgastes en cervical, este último factor protector a gingivitis pero que acelera la recesión gingival. Además se obtuvo que 16% de los estudiantes tuvo mala higiene bucal y 87,3 % presentó signos clínicos de gingivitis.

OBJETIVO

Evaluar la salud periodontal de los alumnos de la facultad de Odontología Campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana

- Determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion de los alumnos de la facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán.
- Aplicar el Índice Gingival Modificado de Lobene y colaboradores a los alumnos de facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán.

METODOLOGÍA

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la salud gingival de la población estudiantil, para ello se aplicaron unas encuestas, donde se examinó a los alumnos de la facultad de odontología (UV campus Minatitlán) de manera aleatoria. El examen oral consistió en la aplicación del IHO-S y el IGM, de los cuales, el primero mide dos componentes la placa y el cálculo según los siguientes criterios:

Placa dental:

- 0 Sin material alba.
- 1 Materia alba cubriendo hasta un 1/3 de la superficie.
- 2 Materia alba cubriendo más de 1/3 de la superficie.
- 3 Materia alba cubriendo más de 2/3 de la superficie.

Cálculo dental:

- 0 Sin cálculo dental.
- 1 Cálculo supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie.
- 2 Cálculo cubriendo de 1/3 a 2/3 de la superficie.
- 3 Cálculo cubriendo más de 2/3 de la superficie.

El IGM es empleado para medir el grado de inflamación gingival bajo los siguientes criterios:

- 0 Ausencia de inflamación.
- 1 Inflamación leve: cambio de color, poco cambio en la textura de una gran parte pero no de toda la unidad gingival marginal o papilar.
- 2 Inflamación moderada: el criterio anterior pero que afecte toda la unidad gingival marginal o papilar.
- 3 Inflamación moderada: brillo, enrojecimiento, edema o hipertrofia, o ambos de la unidad gingival marginal o papilar.
- 4 Inflamación intensa: Enrojecimiento intenso, edema o hipertrofia, o ambos, de la unidad gingival marginal o papilar. Hemorragia espontánea, congestión o ulceración.

El registro de los resultados se llevó a cabo en una encuesta impresa, donde se incorporaron otros datos como la edad, el género y el semestre al que pertenecen los encuestados para posteriormente realizar un vaciado en una hoja de cálculo en Excel.

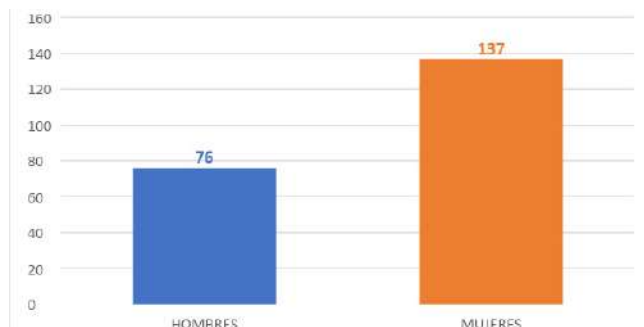
RESULTADOS

De la muestra de estudiantes examinados de los diferentes grupos de odontología, en los cuales se midió el Índice de Higiene Oral Simplificado y el Índice Gingival Modificado, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 1. Género de la muestra

Género	Número de estudiantes	Porcentaje
Masculino	76	35.68%
Femenino	137	64.31%
Total	213	100%

Gráfico 1. Género de la muestra

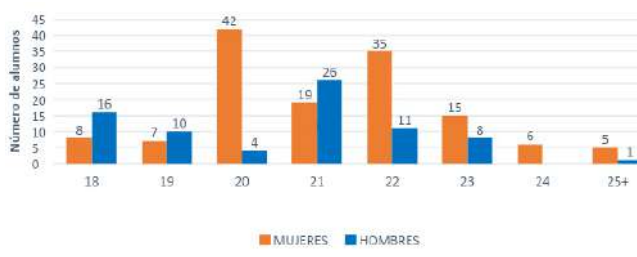


En el presente estudio se registró la presencia de 76 alumnos del género masculino correspondiendo al 35.7% de la población encuestada, mientras que del género femenino se registraron 137 alumnas con una incidencia del 64.3%.

Tabla 10. Edades de la muestra según el género

EDAD	MUJERES	HOMBRES
18	8	16
19	7	10
20	42	4
21	19	26
22	35	11
23	15	8
24	6	0
25+	5	1
TOTAL	137	76

Gráfico 2. Edades



Como se puede observar en la tabla y gráfica anterior, los resultados fueron muy variados, puesto que se encontró mayor el número de mujeres de 20 años, seguido por el de 22, sin embargo, en el género masculino se presentó una mayoría en la edad de 21 años, seguida por los de 18 años. Por su parte los grupos más pequeños se encontraron en la edad de 24 para los hombres y 25 o mayores en las mujeres.

CONCLUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar el estado de salud de los estudiantes de odontología campus Minatitlán, por lo que al observar los datos obtenidos se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Aunque la mayoría de la población presentó ausencia de inflamación gingival, el 44.13% de los encuestados tuvo algún grado de inflamación gingival que requiere de tratamiento periodontal.
2. La mayor parte de los estudiantes de la facultad de odontología campus Minatitlán presentaron un grado clínico de higiene bucal bueno.
3. Los alumnos de primer semestre obtuvieron el mejor puntaje con respecto a higiene oral contando con un caso con excelente higiene oral y 17 con buena higiene oral, mientras que, el peor fue para los de la categoría "otros", donde se agrupó a los alumnos de otros semestres como cuarto, octavo, décimo y onceavo.
4. Los mejores resultados obtenidos sobre inflamación gingival fue nuevamente para los alumnos de primer semestre, junto con los de otros semestres que, a pesar de presentar peor grado de higiene oral, solo se encontraron signos clínicos de inflamación gingival en un caso. Por su parte, los alumnos de tercer semestre obtuvieron el grado más alto de inflamación gingival.

REFERENCIAS

1. Carlos Araya Vallespir, Camilo Ulloa Ortega, Luis Luengo Machuca, Miguel Rodríguez Vera y Soledad Contreras Silva. Grado de concordancia de los índices más utilizados en estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal. *Rev Clin Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2014;7(3):175-179.
2. Norma Samanta Romero Castro, Sergio Paredes Solís, José Legorreta Soberanis, Salvador Reyes Fernández, Miguel Flores Moreno, Neil Andersson. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. *Rev Cubana Estomatol*. 2016;53(2).
3. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2014;7(2):108-113.
4. CDA: California Dental Association [Internet]. California: CDA; c 2017 [citado: 26 ago 2017] cda.org [2 páginas]. Disponible en: <http://cda.org>.
5. Eva María Tur Feijón. Gingivitis. Características y prevención. *Enfermería dermatológica* [Internet] 2011[citado 26 Ago 2017]; 12:13-17. Disponible en: <http://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/12/gingivitis-caracteristicas-y-prevencion.pdf>.
6. Michael G. Newman, Henry H. Takei, Perry R. Klokke-vold, Fermín A. Carranza. *Periodontología clínica*. 10a ed. México: McGraw-Hill;2010.
7. Norma Inés Gómez Ríos y Manuel Higinio Morales García. Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. *Rev Chil Salud Pública* 2012;16 (1):26-31.
8. Roberto Clemente Pretto Karreiro. 2012. Prevalencia de Enfermedad Periodontal e higiene en Pacientes Escolares de 12 a 15 años de edad en la Ciudad de Monterrey, N.L. y su área Metropolitana en el Período 2011-2012 (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León.

EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE POLIMORFONUCLEARES NEUTRÓFILOS EN EL FLUIDO CREVICULAR DE PACIENTES FUMADORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2019

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Loyola Rodríguez Juan Pablo¹, Contreras Palma Guillermo Miguel¹, Mejía Castro Zulily Vianey¹, Cebreros López Diana Isabel¹, Cienfuegos Ramírez Ana Paola⁶.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

davilariz@yahoo.com.mx

RESUMEN

Introducción: Los Leucocitos Polimorfonucleares dentro del fluido crevicular gingival forman parte de la primera línea de defensa ante la presencia de irritantes locales como la placa dentobacteriana, la cual se ve aumentada cuando los elementos irritativos procedentes del alquitrán del tabaco (nicotina y cotinina) exacerban su presencia como estímulo de la respuesta inmune. La adhesión, quimiotaxis y fagocitosis de los PMNs, a nivel de los tejidos periodontales, se ven deprimidas, lo que lleva a una disminución en la liberación de enzimas lisosomales, alterando así la respuesta inflamatoria. **Objetivo:** Evaluar el número de Leucocitos Polimorfonucleares Neutrófilos existente en el fluido crevicular gingival de pacientes fumadores de la Universidad Autónoma de Guerrero en 2019. **Metodología:** Se realizó un estudio de casos y controles, en alumnos de la Facultad de odontología de la UAGro de Septiembre 2018 a Julio 2019. El grupo experimental lo constituían alumnos fumadores y en los controles no existía el hábito tabáquico, se contabilizaron el número de Leucocitos Polimorfonucleares recolectados en Fluido Crevicular gingival. **Resultados:** La cantidad de LPMN observada, fue menor en el grupo de exposición que en el grupo control. La cantidad de PMN totales obtenidas fue en grupo expuesto 72 PMN, con un término medio de 2.4 ± 1.28 E.S.M. y en el control fue de 337 PMN, con un término medio de 11.23 ± 2.33 E.S.M. **Conclusiones:** Las enfermedades periodontales son hoy en día consideradas enfermedades infecciosas-inflamatorias. El resultado de la acumulación de microorganismos alrededor de los dientes aunado a los irritantes procedentes del tabaco inducen procesos de degradación de los tejidos periodontales. La disminución de PMN en

pacientes fumadores en comparación con los no fumadores es evidente. Debido al efecto biológico que tienen los componentes de la combustión del tabaco sobre la célula. Alterando la microcirculación y morfología en los capilares provocando vasoconstricción a nivel gingival.

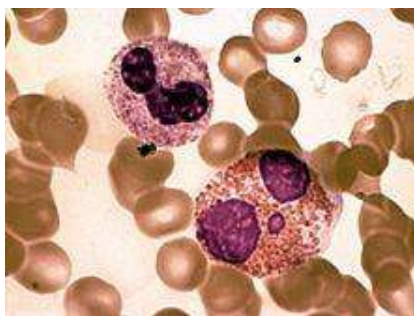
INTRODUCCIÓN

El fluido crevicular gingival (FCG), proveniente del flujo de vasos sanguíneos, del tejido conectivo, participa en los mecanismos de defensa mediante su acción de arrastre mecánico y dilución de toxinas bacterianas, componentes antibacterianos y células defensivas como los Leucocitos Polimorfonucleares neutrófilos (LPMN). Diferentes estudios han demostrado la presencia de LPMN en el FCG constituyendo la primera barrera de defensa contra los agentes infecciosos.¹

El tabaquismo se considera el factor modificable de mayor importancia por los efectos locales y sistémicos que provoca sobre el periodonto.

El hábito de fumar es un agente etiológico en la transición hacia la periodontitis, porque actúa sobre la formación de la placa dentobacteriana, y en la respuesta inflamatoria, debido a los efectos nocivos de los componentes del tabaco, como su acción vasoconstrictora y su actividad osteoclástica. El hábito de fumar está asociado a una gran variedad de cambios perjudiciales en la cavidad bucal, afecta absolutamente a todos sus elementos, altera el microambiente de esta y a su vez lo predispone, para que se presenten diversas afecciones.²

Figura 1. Leucocitos polimorfonucleares



Los Leucocitos polimorfonucleares neutrófilos: También llamados PMNN, son células inmunitarias que tienen gránulos con enzimas que se liberan durante las infecciones.

Los PMNN son el grupo de célula más abundante en el torrente sanguíneo (60 %), estos atacarán contra un gran número de agentes externos tales como virus, bacterias y hongos. Siendo la primera línea de defensa.

El accionar del tabaco sobre el periodonto, puede ser en forma directa o indirecta. Directa, por acción de sus mecanismos físicos, que irritan los tejidos gingivales y dañan los tejidos sanos; E Indirecta, por acción de sus componentes químicos que actúan a nivel sistémico, impidiendo la neutralización de la infección y alterando la respuesta del huésped.

La presencia de nicotina y cotinina en el FCG en concentraciones cinco a seis veces más elevadas que en saliva, explicaría una de las causas de susceptibilidad a la destrucción de los tejidos periodontales en pacientes fumadores.

Ante la presencia de tabaco, la producción de anticuerpos, específicamente los anticuerpos salivales IgA, IgG e IgM, se encuentran afectadas, junto con una reducción en el número de leucocitos y macrófagos. La adhesión, quimiotaxis y fagocitosis de los LPMN, a nivel de los tejidos periodontales, se ven deprimidas, lo que lleva a una disminución en la liberación de enzimas lisosomales, alterando así la respuesta inflamatoria.

La pérdida de la función o la cantidad de LPMN, tienen consecuencias negativas sobre la salud y específicamente en los tejidos periodontales.

La entrada de las bacterias o de sus productos favorece la llegada al tejido conectivo provocando una vasodilatación e inflamación de los vasos sanguíneos. El aumento en el número de neutrófilos que migran a través del epitelio de unión, llegarán a formar parte del infiltrado inflamatorio, al mismo tiempo que las células más coroneles del epitelio de unión comienzan a proliferar con lo que se inicia la formación de bolsas periodontales. En el infiltrado también existen macrófagos que aumentarán en la evolución de la gingivitis a periodontitis.¹⁶

Las endotoxinas son los productos biológicamente activos liberados por los microorganismos y consisten en lipopolisacáridos, péptidos quimiotácticos, proteínas y ácidos orgánicos que estimulan la respuesta del huésped haciéndolo liberar citocinas.²⁶

Los lipopolisacáridos (LPS) de las bacterias actúan sobre las células como macrófagos, linfocitos, fibroblastos y osteoblastos/osteoclastos. La proteína de unión al LPS forma un conjunto con este, permitiendo su unión a un receptor específico el CD14, presente en los monocitos. La activación del receptor CD14, producirá la secreción de moléculas proinflamatorias como la IL1, IL6, TNF, PGE2, estas moléculas a su vez, liberan los mediadores secundarios de la inflamación, como el factor de activación de plaquetas (PAF), bradiquinina e histamina (aminas bioactivas) y las prostaglandinas.¹⁶

De esta forma cuando la respuesta inmune no es capaz de eliminar el agente infeccioso, el proceso inflamatorio se vuelve crónico. La producción de citoquinas proinflamatorias (IL-1 β , TNF α) continúa por largos períodos de tiempo y pasa desapercibida por el sujeto. Esto genera un gradiente progresivo que se distribuye inicialmente en el tejido conectivo subyacente al epitelio de unión y luego progresa hacia apical hasta la inserción de tejido conectivo y hueso alveolar.

OBJETIVO

Evaluar el número de Leucocitos Polimorfonucleares Neutrófilos existente en el fluido crevicular gingival de pacientes fumadores de la Universidad Autónoma de Guerrero en 2019.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de casos y controles, en población estudiantil de la facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero. El grupo de exposición estuvo conformado por 20 alumnos con hábito tabáquico y el grupo control pareado por 20 alumnos sin éste hábito. Edad promedio 20 años. Se les elaboró un expediente clínico con un minucioso examen de la cavidad oral, y recolección de muestras de FCG, donde se realizaba el recuento de PMN y un cuestionario donde se preguntaba acerca de la adicción (número de cigarrillos por día y duración del hábito) se descartó a todo aquel paciente con patologías sistémicas que pudiera afectar el curso de la salud periodontal.

Figura 2. Recolección de muestra de FCG

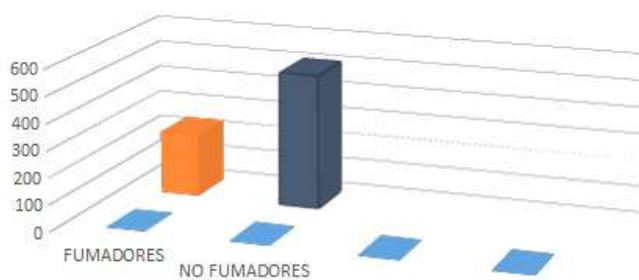


Para la recolección del FCG previa a la obtención de la muestra, se solicitó a los pacientes no cepillarse y no ingerir alimentos durante 1 hora antes del procedimiento. Se insertaron puntas de papel absorbente estandarizadas de 0.45 mm (Hygienic) dentro del surco gingival por 2 min previo aislado del campo con rollos de algodón y secado con corriente de aire por 15 segundos en la zona más comprometida periodontalmente de los órganos dentarios primeros molares o incisivos centrales, y se absorbió un promedio de 2.5 μ L de fluido crevicular gingival, introducido en un cono de Ependorf con 40 μ L de sol. Fisiológica, el cual es agitado durante 30", a fin de liberar los PMN del papel de filtro. 20 μ L de esta solución son teñidos con 10 μ L de violeta de genciana y llevados a la cámara de Neubauer para su recuento con microscopio óptico. La cuantificación se realizó en las 2(dos) áreas de la cámara que hacen un total de 9 mm² + 9 mm² de cada superficie medida.

RESULTADOS

La Gráfica 1 nos muestra la cantidad de FCG, obtenida en los 10 pacientes evaluados en cada uno de los grupos. En el grupo fumadores (ilustrado de naranja) este valor fue 237 v.f.c., mientras en el grupo no fumadores (ilustrado de azul), fue de 506 v.f.c.

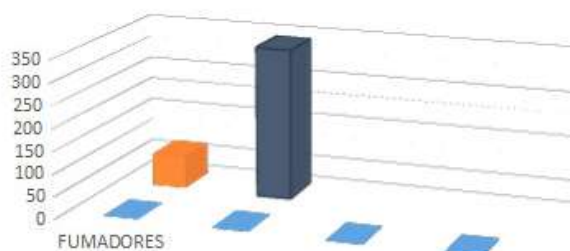
Gráfica 1. Cuantificación de volumen FCG en pacientes fumadores y no fumadores.
Facultad de odontología UAGro 2019



Al igual que con el FCG, la cantidad de PMN observada, fue menor en el grupo fumadores que en el de no fumadores.

La gráfica 2 nos muestra la cantidad de PMN totales obtenidas en cada uno de los grupos. En el grupo fumadores (ilustrado de color naranja) se observaron 72 PMN. En tanto que en los no fumadores (ilustrados de color azul) este valor fue de 337 PMN.

Gráfica .2 Cuantificación del número de PMN en pacientes fumadores y no fumadores *.Facultad de odontología UAGro*2019



En pacientes fumadores, la presencia de PMN, se evidenció a partir de valores de 26 v.f.c.

A valores inferiores su observación fue escasa, a excepción de 5 PMN, presentes en 5 cuantificaciones de FCG, como se observa en la figura 3.

Figura 3. Cuantificación del volumen de OMN en el FCG de pacientes fumadores. Facultad de Odontología UAGro 2019*

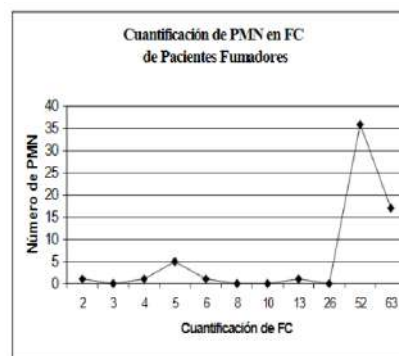
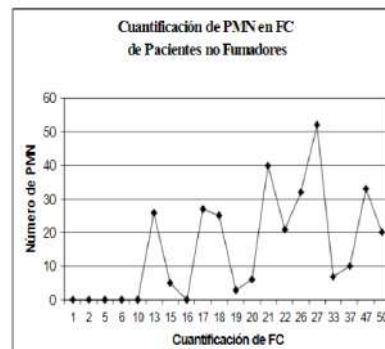


Gráfico 4. Cuantificación del volumen de OMN en el FCG de pacientes NO fumadores. Facultad de Odontología UAGro 2019*



En los pacientes no fumadores ,la presencia de PMN ,se observa a partir de 10 cuantificaciones de FCG ,alcanzando el pico máximo a las 27 cuantificaciones de FCG ,como se puede apreciar en la Fig.4.

Estos resultados indican que los pacientes fumadores poseen menor cantidad de FCG y PMN comparativamente con los no fumadores.

La disminución en el FC, así como en el número de PMN en pacientes fumadores, tienen como resultado una deficiencia en la respuesta del huésped, debido a las alteraciones en la microcirculación, que incluyen cambios morfológicos en los capilares y vasoconstricción a nivel gingival

CONCLUSIÓN

Los neutrófilos pueden influir de dos formas diferentes en el desarrollo de la periodontitis. Por un lado pueden estar disminuidos en número y/o función por lo que se produciría una respuesta defensiva deficiente por parte del huésped. Esta posibilidad es más frecuente en aquellas periodontitis con algún trastorno sistémico. Por otro lado, el neutrófilo puede participar en el desarrollo de la Enfermedad Periodontal al producir daño tisular por medio de sus radicales de oxígeno y enzimas proteolíticas; hecho favorecido por un retraso en la apoptosis.

Estos resultados indican: 1) los pacientes fumadores presentan una menor cantidad de FC en comparación con los pacientes no fumadores; 2) se observa menor cantidad de PMN en el FC de fumadores y 3) la presencia de PMN en no fumadores se evidenció en cantidades inferiores de FC.

REFERENCIAS

1. Akef, J.; Weine, F.S.; Weissman, D.P.: The Role of Smoking in the Progression of Periodontal Disease: A Literature Review .Compend.Contin.Educ.Dent., 6:526-531; 2012.
2. Bergstrom, J.; Eliasson, S.; Dock, J.: The Beneficial Effect of Smoking Cessation on Periodontal Status. J.Dent.Res. (Special Issue) 75:47; 1996.
3. Haber, J.; Wattles, J.; Croxley, M.; Mandell, R.; Joshipura, K.; Kent, R.: Evidence for Cigarette Smoking as a Major Risk Factor for Periodontitis. J. Periodontology. 64:16-23; 2013.
4. Rivera-Hidalgo, F.: Smoking and Periodontal Disease. A Review of the Literature. J.Periodontology 57:617-623; 2014.
5. Feldman, R.S.; Bravacos, J.S.; Rose, C.L.: Association Between Smoking Different Tobacco Products and Periodontal Disease Indexes. J.Periodontology 54:481-487; 2011.
6. Mc Guire, J.R.; Mc Quade, M.J.; Rossmann, J.A.; Garnick, J.J.; Sutherland, D.E.; Scheidt, M.J.; Van Dyke, T.E.: Cotinine in Saliva and Gingival Crevicular Fluid of Smokers with Periodontal Disease. J.Periodontology 60:176-181; 2017.
7. Carranza, F.A.: Periodontología Clínica de Glickman. 4 ed. Edit. Interamericana; 2013.
8. Embery G.; Waddington: Gingival Crevicular Fluid: Biomarkers of Periodontal Tissue Activity. Adv. Res. 7:329-336; 2014.
9. Brills, N.: The Gingival Pocket Fluid Studies of Its Occurrence, Composition and Effect. Acta Odont. Scand., 20: Suppl.32; 2012.
10. Weinstein, E.; Mandel, I.D.; Oshraim, H.I. et al. Studies of Gingival Fluid. Periodontics 5:161-166; 2015.
11. Babu, J.P.; Waring, M.B.; Tipton, D.A.; Pabst, M.J.: Tobacco Extract Impair Oral Cavity Defensive Functions Against Infection. J.Dent.Res. (Special Issue) 71:155; 1992.
12. Seow, W.K.; Mac Farlane, G.D.; Thong, Y.H.; Herzberg, M.C.: Nicotine Effects on PMN Chemotaxis and Phagocytosis. J.Dent.Res. (Special Issue) 71:178; 2014.

IMPACTO DE UN PROGRAMA PARA MEJORAR LA HIGIENE BUCAL EN ESCOLARES: ESTUDIO ANTES- DESPUÉS

García Verónica Alicia¹, Legorreta Soberani José²,
Romero Castro Norma Samanta¹, Sánchez Gervacio Belén Madeline²,
Flores Moreno Miguel², Reyes-Fernandez Salvador¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

² Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales.

aliciagarcia@uagro.mx

RESUMEN

Antecedentes: La higiene bucal deficiente propicia el establecimiento de problemas y enfermedades bucodentales frecuentes. En la mayoría de las localidades rurales, la población tiene poco acceso a la atención dental y ausencia de programas educativos de prevención masiva en salud oral. **Objetivo:** Estimar el impacto de un programa de salud sobre el mejoramiento de la higiene bucal en siete primarias rurales de Acapulco, Guerrero. **Material y métodos:** Ensayo no aleatorizado (antes - después). La población escolar de tercero a sexto año actuó como su propio control. Se utilizó el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) y un cuestionario autoadministrado con preguntas cerradas y codificadas, para la evaluación de conocimientos de higiene bucal se estructuraron 10 preguntas. La intervención consistió en brindar pláticas de prevención y técnica de cepillado dental, así como la implementación de pasta y cepillo en todas las primarias rurales, seis meses después se llevó a cabo una segunda medición. **Resultados:** La prevalencia de mala higiene bucal en la línea de base fue de 25.3% (130/513), al efectuar la intervención disminuyó un 13.1% (25.3% -12.2%) ($p<0.01$). Referente al conocimiento incorrecto al inicio del estudio era de 22.8% (117/513), posterior a la intervención decreció un 22.6% (22.8%- 0.2%) ($p<0.01$). **Conclusión:** El impacto obtenido con la intervención fue la disminución de mala higiene en un 13.1% y de un incorrecto conocimiento de 22.6%, $p<0.01$. Los resultados del estudio aportan información útil para acciones concretas en este grupo de población.

Palabras clave: higiene bucal deficiente, IHOS, falta de conocimiento de higiene bucal, primarias rurales de Acapulco, Gro.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades odontológicas más frecuentes a nivel mundial son ocasionadas por una incorrecta o insuficiente higiene bucodental, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).^{2,11} Estudios realizados en Cuba revelaron que 60% de los niños de 5 a 11 años tenían escasos conocimientos sobre salud bucal y 70% una higiene bucal deficiente.^{12,13,14} En México la prevalencia de una mala higiene bucal es de 47% en niños y adolescentes según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB).¹⁵ En el estado de Guerrero en Tlapa de Comonfort, reportó una prevalencia de una mala higiene bucal con un 25%.¹⁶

Las enfermedades bucodentales demandan altos costos de servicio para las instituciones del sector salud y por lo tanto limitan su campo de acción a actividades curativas en un bajo porcentaje y actividades mutilantes en la mayoría de los casos. Es de suma importancia llevar a cabo estrategias que ayuden en la prevención y tratamiento para la disminución de estas enfermedades a un bajo costo para la población.

En las primarias rurales de Acapulco, Guerrero (Gro) es trascendental implementar un programa que ayude al mejoramiento del estado de higiene bucal de los escolares.

ANTECEDENTES

Existe un consenso de estudios cuasi experimentales sobre la eficacia de las intervenciones educativas en el mejoramiento e incremento de los conocimientos de higiene oral y técnica de cepillado, así como una disminución de una mala higiene bucal y un incremento con respecto a una buena higiene bucal en escolares de primaria.^{3, 4,5, 6, 7, 8, 9, 10}

Los factores que se han asociado a una pobre higiene bucal son: el número de integrantes del núcleo

familiar; a mayor número de personas que habitan una misma vivienda presentan una peor condición de higiene bucal,¹⁷ la mayoría de los estudios muestran que el sexo masculino es más afectado,^{10, 18} las localidades y escuelas rurales presentan mayor prevalencia en comparación con el sector urbano, debido al escaso acceso de la población a la atención dental y sumada a la falta de programas preventivos y educativos en salud oral,^{2, 11, 18, 19} también influyen la educación y ocupación de los padres.^{20, 21, 22}

OBJETIVO

Estimar el impacto de un programa de salud sobre el mejoramiento de la higiene bucal en siete primarias rurales de Acapulco, Guerrero.

METODOLOGÍA

Se realizó un ensayo no aleatorizado (antes-después), en primarias rurales de Acapulco, Gro. La población escolar de tercero a sexto año actuó como su propio control. El universo de estudio fue conformado por todos los niños que estuvieron administrativamente inscritos. La muestra fue por conveniencia, el tamaño de muestra quedó conformado en la línea de base con 513 escolares y en la medición final se tuvo una población de 542 alumnos.

Se aplicó un cuestionario en la línea base y posterior a la intervención, con preguntas cerradas y codificadas, incluyó variables socio demográficas como: edad y sexo. Otro grupo de preguntas fue sobre datos relacionados a la educación del padre o tutor y ocupación, total de personas que habitan en su domicilio. También se preguntaron datos relacionados a los hábitos de higiene bucal: técnica de cepillado, número de veces que se cepillan los dientes; para la evaluación de conocimientos de higiene bucal se realizaron 10 preguntas. Los encargados de la aplicación fueron profesores responsables de los escolares que leyeron las preguntas mientras los niños contestaban, los encuestadores fueron capacitados sobre: el llenado del cuestionario, la importancia de no dejar reactivos sin respuestas; después de la aplicación del cuestionario se procedió a la inspección de la cavidad bucal por alumnos de quinto año de la Unidad Académica de Odontología (UAO) de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), a los cuales se les capacitó sobre los puntajes y criterios que colocarían según sus observaciones para el levantamiento del IHOS, se formaron parejas de trabajo para que uno revisara y otro hiciera las anotaciones.

Concluida la medición inicial, se llevó a cabo la intervención que consistió en pláticas con rotafolios y diapositivas con temas correspondientes a enfermedades bucales, técnica correcta de cepillado dental y medidas preventivas de higiene bucal,

juegos interactivos después del recreo donde se dotó de pasta y cepillo a cada escolar para que se implementará la técnica de cepillado correcta.

Seis meses posteriores a la intervención se realizó la medición final de la salud bucal de los niños con la aplicación del mismo cuestionario y la evaluación del IHOS.

Al término de la medición final se regresó a las primarias para entregar un reporte técnico a las autoridades de las escuelas para hacerles saber de los resultados obtenidos de dicha investigación. De igual manera se otorgó una brigada odontológica a los escolares, profesores y administrativos de las siete primarias donde se llevó a cabo la investigación sin costo alguno, con tratamientos preventivos (profilaxis, aplicación de flúor y tratamientos restaurativos temporales).

Los datos se capturaron con el paquete estadístico EpiData,²⁵ se realizó doble digitación de datos y validación de los mismos para minimizar errores de captación. El análisis estadístico se realizó con CIETmap²⁶ para las frecuencias simples, posteriormente se utilizó el programa R para prueba de dos proporciones.

RESULTADOS

En la línea de base se tuvo una población de 513 escolares, de las cuales 259 (50.5%) son niñas entre 7 y 14 años de edad y el resto niños entre 7 y 16 años de edad. La medición final fue seis meses posterior al inicio de la intervención, se tuvo una población de 542 alumnos; 277 del sexo femenino (51.1%) de 7 a 14 años de edad y 265 (48.9%) del sexo masculino entre 7 y 16 años.

Cuadro 1. Conocimientos y hábitos del cuidado sobre la higiene bucal en niños de escuelas primarias rurales del municipio de Acapulco, Guerrero 2015

Factores	Pre intervención	Post intervención	Valor de p
Mala higiene bucal	25.3% (130/513)	12.2% (66/542)	< 0.01
Conocimiento incorrecto de higiene bucal	22.8% (117/513)	0.2% (1/542)	< 0.01
No tiene cepillo de dientes	3.7% (19/511)	0.7% (4/542)	< 0.01
Comparte cepillo de dientes	10% (50/500)	4.6% (25/542)	< 0.01
Cepillado menor a 3 veces al día	60.9% (311/511)	10.9% (59/542)	< 0.01
No usa pasta ni cepillo para lavarse los dientes	6.6% (34/513)	0.7% (4/542)	< 0.01

Cuadro 2. Índice de higiene oral simplificado inadecuado en niños de escuelas primarias rurales del municipio de Acapulco, Guerrero 2015

Escuela	Pre intervención	Post intervención
Juan R. Escudero	21% (47/229)	2% (5/237)
27 de Septiembre	34% (25/74)	37% (29/79)
Hermenegildo Galeana	45% (10/22)	17% (4/24)
12 de Octubre	25% (4/16)	19% (3/16)
Miguel Hidalgo	30% (7/23)	24% (7/29)
Juan N Álvarez Fed	30% (28/92)	0% (0/97)
Amado Nervo	16% (9/57)	30% (18/60)
Total	25.3% (130/513)	12.2% (66/542)
Diferencia= 13.2, CI adj 95% for diff -5.1-31.5 t=1.655 gl=12 p=0.124		

Cuadro 3. Índice de higiene oral simplificado inadecuado por grado escolar en niños de escuelas primarias rurales del municipio de Acapulco, Guerrero 2015

Grado escolar	Pre intervención	Post intervención
Tercero	17% (19/111)	16% (19/119)
Cuarto	32% (43/134)	11% (16/146)
Quinto	26% (32/121)	14% (18/126)
Sexto	24% (36/147)	9% (13/151)
Total	25.3% (130/513)	12.2% (66/542)
Diferencia= 13.2 CI adj 95% for diff 0.065-0.199 t=3.6 gl=6 p=0.012		

Cuadro 4. Modelo saturado del análisis multivariado con factores no relacionados con la intervención en escuelas rurales, Acapulco, 2015

Factor	RMaa	95% CI wt OR	IC95%cl adjb	χ^2 het	p ^c
Escolares con pre intervención y post intervención	2.47	1.76 - 3.46	0.81 - 7.54	13.1144	1.0000
Años de edad	0.83	0.54 - 1.26	0.34 - 2.01	12.2927	1.0000
Grado escolar	1.24	0.83 - 1.92	0.43 - 3.74	19.4097	1.0000
Sexo	1.34	0.95 - 1.87	1.06 - 1.68	14.1384	1.0000
Número de personas que habitan en una vivienda	0.55	0.36 - 0.84	0.28 - 1.08	3.5664	1.0000
Padre que sabe leer	0.92	0.42 - 1.99	0.57 - 1.47	2.1566	1.0000
Madre que sabe leer	1.03	0.55 - 1.93	0.57 - 1.85	5.1427	1.0000
Mamá con empleo	1.06	0.75 - 1.49	0.80 - 1.41	11.3669	1.0000
Papá con empleo	1.21	0.77 - 1.91	0.79 - 1.86	5.4001	1.0000

a= Razón de momios ajustada b= intervalo de confianza de la RMa ajustado por conglomerado c= Valor de p

Cuadro 5. Modelo depurado del análisis multivariado con factores no relacionados con la intervención en escuelas rurales, Acapulco, 2015

Factor	RMaa	95% CI wt OR	IC95%cl adjb	χ^2 het	pc
Escolares con pre intervención y post intervención	2.45	1.78 - 3.37	0.76 - 7.93	0.0058	0.9390
Sexo	1.27	0.93 - 1.75	1.04 - 1.56	0.0058	0.9390

Nota. No se alcanzó confianza por clusters, solo por miettine

Un escolar que pertenece al grupo post intervención tiene 2.45 veces la posibilidad de presentar higiene bucal aceptable, en comparación con un escolar del grupo preintervención (cuadro 9).

Cuadro 6. Asociación entre el índice de higiene oral simplificado y grupos de estudio antes-después

Grupos de estudio			
	Post intervención	Pre intervención	Total
Aceptable	476	383	859
Higiene bucal inadecuada	66	130	196
Total	542	513	1055

OR= 2.45 IC95% Miettinen (1.78 - 3.37) χ^2 mh= 30.16 IC95%cl adj (0.69 - 8.66).

CONCLUSIÓN

La prevalencia de mala higiene bucal en la línea de base fue de 25.3% (130/513), al efectuar la intervención disminuyó un 13.1% (25.3% -12.2%, p<0.01). Referente al conocimiento incorrecto al inicio del estudio era de 22.8% (117/513), posterior a la intervención decreció un 22.6% (22.8%- 0.2%, p<0.01).

El impacto obtenido con la intervención fue la disminución de mala higiene en un 13.1% y de un incorrecto conocimiento de 22.6%, p<0.01. Los resultados del estudio aportan información útil para acciones concretas en este grupo de población.

REFERENCIAS

1. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. The prevalence and severity of oral impacts on daily performances in thai primary school children. *Health and Quality of Life Outcomes* 2004; 2:57.
2. Cortés DH, Dardón MSC, Orozco M, De la Cruz PE. Prevalencia de gingivitis y su relación con la higiene bucal en escolares en Acatlán de Pérez Figueroa, Oaxaca. *Odontología actual* 2013; 122 (10):24-28.
3. Díaz JFA, Díaz BB, Rodríguez IO, Socorro AA, Núñez MM, del Río CM. Intervención educativa sobre salud bucal en niños de la escuela primaria "Gerardo Medina" Pinar del río enero-noviembre 2007. *Rev. Ciencias Médicas* 2009; 3(2):80-89.
4. Bernabé Ortiz E, Sánchez Borjas PC, Delgado Angulo EK. Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: resultados después de 18 meses. *Revista Médica Herediana* 2006; 17(3):170-176.
5. 5Vidal ED, Heredia TA. Intervención educativa para modificar conocimientos sobre salud bucal en escolares de tercer grado. *Medisan* 2000; 4(3): 9-15.
6. Ruisánchez C, Sánchez C, Aliseda C, Nicolás D, García E, Arévalo, G, Vicente A. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene buco-dental? *Avances en odontoestomatología* 2005; 21 (3): 149-157.
7. Dávila ME. Aplicación de un programa educativo a los escolares sobre enfermedades de la cavidad bucal y medidas preventivas. *Acta Odontológica Venezolana* 2013; 46 (3).
8. Díaz JFA, Díaz BB, Rodríguez IO, Socorro AA, Núñez MM. Intervención educativa sobre salud bucal en niños de la escuela primaria "Gerardo Medina". Pinar del río enero-noviembre 2007. *Rev. Ciencias Médicas* 2009; 13(2):80-89.
9. Bosch Robaina R, Rubio Alonso M, García Hoyos F. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *España* 2012; 28 (1).
10. Rufasto Goche K, Saavedra Alvarado B. Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. *Rev. estomatol. Hered* 2012; 22(2):82-90.
11. Murrieta F, López Y, Juárez L, Linares C, Zurita V. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México: Gamma editores 2006: 133-40.
12. Díaz JFA, Díaz BB, Rodríguez IO, Socorro AA, Núñez MM, del Río CM. Intervención educativa sobre salud bucal en niños de la escuela primaria "Gerardo Medina" Pinar del río enero-noviembre 2007. *Rev. Ciencias Médicas* 2009; 3(2):80-89.
13. Pérez YA, González IR. Programa educacional de salud buco-dental aplicado a adolescentes del área de salud "Alcides Pino". *Correo Científico Médico de Holguín* 2008; 12(3).
14. Crespo Mafrán MI, Riesgo Cosme YD, Laffita Lobaina Y, Rodríguez Hung AM, Copello Torres A. Instrucción educativa sobre salud bucal en la Escuela Primaria "Lidia Doce Sánchez". *Medisan* 2010; 14(2).
15. Promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en niños y adolescentes por sexo y grupo de edad. México, SIVEPAB 2011. http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_sivepab/SIVEPAB%202011.pdf

LESIONES ORALES MÁS FRECUENTES EN ESTUDIANTES CON TRASTORNOS BULÍMICOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2019

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Loyola Rodríguez Juan Pablo², Contreras Palma Guillermo Miguel¹, Mejía Castro Zully Vianey¹, Cebreros López Diana Isabel¹, Jaramillo Sandoval Silvia Natividad¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

² Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Medicina.

davilariz@yahoo.com.mx

RESUMEN

Introducción: Las lesiones bucales que se presentan en pacientes con trastornos psico-nutricionales como la bulimia, repercuten considerablemente en el estado de salud oral y general de quien las padece. La ingesta desmedida, aunada a trastornos en la personalidad del individuo provoca conductas inapropiadas que conducen a la autoinducción del vómito, infringiendo daño en estructuras orales y de la economía corporal del sujeto. **Objetivo:** Conocer las lesiones orales más frecuentes en estudiantes con trastornos bulímicos de la Universidad Autónoma de Gro. **Metodología:** En una población universitaria de entre 17 y 24 años de edad se realizó un estudio transversal prospectivo para conocer la prevalencia de lesiones orales en sujetos que padecen el trastorno psico-nutricional de Bulimia. **Resultados:** En una población de 143 sujetos de ambos géneros se encontró que: Las lesiones prevalentes fueron (Erosión dental (63 %), Abrasión mecánica (47 %), Caries (80%), lesiones periodontales como eritema (56 %), Queilitis angular (12 %), Pérdida de peso (79 %). Siendo el género femenino el referente poblacional (80.1 %) y la edad referente los 21 años (18.2%). **Discusión y conclusión:** La Bulimia por ser un padecimiento multisistémico deberá ser tratada por un equipo multidisciplinario especializado. Debido a la naturaleza de estos trastornos, comúnmente se subestima la importancia a los problemas bucodentales, sin embargo aún sin poner en riesgo la vida del paciente, debe considerarse de evolución irreversible, actuando con prontitud en su diagnóstico y tratamiento, enfatizando en la recuperación y el mantenimiento del paciente.

INTRODUCCIÓN

La OMS define a La bulimia nerviosa como un síndrome caracterizado por episodios repetidos de ingesta excesiva de alimentos acompañada de una preocupación exagerada por el control del peso corporal, lo que lleva al enfermo a adoptar medidas extremas para mitigar dicho proceso. Este término debería restringirse a las formas del trastorno que estén relacionadas con la anorexia nerviosa por el hecho de compartir la misma psicopatología. Los vómitos repetidos pueden dar lugar a trastornos del equilibrio electrolítico, a complicaciones somáticas (arritmias cardíacas o debilidad muscular) y a una mayor pérdida de peso.

Figura 1. Provocación del vómito



La mayoría de las mujeres que presentan bulimia nerviosa tienen un peso normal, aunque también las hay obesas. Generalmente se presenta en mujeres mayores que las que tienen anorexia nerviosa. La media de edad de aparición en pacientes con bulimia, está situada alrededor de los 17 años. Al ser un comportamiento secreto y no presentar una pérdida de peso tan acusada como la anorexia nerviosa, suele pasar desapercibida durante mucho tiempo.

Tipos de bulimia nerviosa

- Tipo “Purgativo”: la persona usualmente se autoinduce el vómito o abusa de laxantes y/o diuréticos para prevenir el aumento de peso.
- Tipo “No purgativo”: la persona usa otras conductas compensatorias no purgativas como el ayuno o el ejercicio excesivo, pero no se provoca el vómito ni abusa de laxantes y/o diuréticos.

Síntomas de la bulimia nerviosa

Preocupación exagerada por la figura y el peso corporal (vigorexia). Las bulímicas están continuamente obsesionadas por su aspecto y trabajan duro para ser lo más atractivas posibles.

La bulimia nerviosa fue descrita por primera vez por Russell en 1979 como “una siniestra variedad de anorexia nerviosa”.

Según Wilson hasta los años 70 fue muy difícil separar los reportes sobre anorexia nerviosa de aquéllos sobre la incipiente bulimia nerviosa, y se consideraba a la misma como un mero síntoma de la anorexia nerviosa; por lo tanto, también su historia se entrelaza, para separarse finalmente en 1980 y 1987 con la edición y revisión del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, de la American Psychiatric Association.

Así, en 1979 Russell hace una descripción completa del cuadro, acuñando a su vez el término de “Bulimia nerviosa” para la conducta caracterizada por:

1. Necesidad urgente e incontrolable de sobrealimentarse;
2. Presencia del atracón seguido de la autoinducción al vómito y uso de purgantes, como medidas para evitar el sobrepeso, ocasionado por un gran miedo a engordar.
3. Influencia de los medios de comunicación y otros factores como: Modas de vestimenta, influenciado por medios de comunicación.

El entorno familiar, la presión del grupo de pares, el rol de la mujer en la sociedad y determinados rasgos de personalidad, vulnerabilidad, autoestima.

Figura 2. Pérdida deliberada de peso



Algunos estudios han encontrado que las madres de los anoréxicos tienden a estar sobre-involucradas en la vida de sus hijos, mientras que las madres de los bulímicos son críticas

Principales alteraciones bucodentales provocadas por la anorexia y bulimia nerviosa

Según Blinder, el efecto de la bulimia y la anorexia nerviosa sobre los dientes y estructuras bucales fueron reconocidos en los años 70 por Hellstrom.¹⁰ Dentro de las principales manifestaciones bucodentales en los pacientes anoréxicos y bulímicos se encuentran.

- Erosión dental.
- Enfermedad periodontal.
- Sialoadenitis en glándulas salivales principalmente parótida.
- Xerostomía.

OBJETIVO

Conocer las lesiones orales más frecuentes en estudiantes con trastornos bulímicos de la Universidad Autónoma de Guerrero.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal prospectivo en una población de 143 sujetos estudiantes pertenecientes al sistema Medio superior y superior de la Universidad Autónoma de Guerrero universitarios 87% mujeres y 56 % Hombres de entre 17 y 24 años de edad, que participaron en el estudio, a los cuales se les detectó a través del área de bienestar social el trastorno psico-nutricional de Bulimia y a quienes se les realizó una inspección oral detectando las alteraciones bucales frecuentes entre lesiones de tejidos periodontales y de estructura dental.

RESULTADOS

Después de un minucioso análisis se observaron los siguientes resultados, las lesiones referentes en nuestro estudio fueron la Erosión dental (63.2%), abrasión mecánica (54.0%), eritema orofaríngeo (56.3%), queilitis angular (13.7), candidiasis (36.7%), sialoadenitis (2.2%) y pérdida de peso (79.3%) siendo el sexo femenino (60.8%) y 21 años (18.2) la edad referente (tabla 1).

Tabla 1. Principales Manifestaciones Bucodentales
En Pacientes Con Bulimia Población Estudiantil
De La Universidad Autónoma De Guerrero 2019

		ALTERACIONES DENTAL			ALTERACIONES PERIODONTALES		GENERALES	
Condiciones	EROSION DENTAL		ABRASION MECANICA	ERITEMA	QUELITIS ANGULAR	CANDIDIASIS	SALIVADENTIS	PERDIDA DE PESO
SEXO	n (%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
M	56(39.1)	6(10.7)	8(14.2)	4(7.1)	8(14.2)	14(25)	1(1.7)	3(5.3)
F	87 (60.8)	55(63.2)	47(54.0)	49(56.3)	12(13.7)	32(36.7)	2(2.2)	69(79.3)
TOTAL	143 (100%)	61	55	53	20	46	3	72
EDAD								
17	20 (13.9)	13(55)	12(60)	9(45)	3(15)	8(40)	1(5)	14(70)
18	15 (10.6)	15(100)	12(80)	10(66.6)	6(40)	9(60)	0(0)	22(146.6)
19	18(12.5)	14(77.7)	16(88.8)	12(66.6)	3(16.6)	11(61.1)	0(0)	13(72.2)
20	19(13.3)	3(15.7)	6(31.5)	7(36.6)	7(36.8)	4(21.0)	0(0)	6(31.5)
21	26(18.2)	2(7.6)	7(26.9)	7(26.9)	0	4(15.3)	1(3.8)	7(26.9)
22	14(9.8)	6(42.8)	1(7.1)	5(35.7)	0	3(21.4)	0(0)	2(14.2)
23	17(11.8)	8(47.0)	1(5.8)	2(11.7)	0	3(17.6)	1(5.8)	4(23.5)
24	14(9.8)	0	0	1(7.1)	1(7.1)	4(28.5)	0(0)	4(28.5)
TOTAL	143(100%)							
x=20.5								

CONCLUSIÓN

Las lesiones orales que se presentan en pacientes con trastornos psico-nutricionales como la bulimia repercuten en el sistema de salud en general.

La erosión dental resultó ser uno de los eventos más agresivos, conviniendo que a mayor incidencia de vómito se provocaba una mayor erosión por el contacto del ácido del vómito con las superficies dentales, en estrecha relación con los años del padecimiento, pudiendo degenerar en largos episodios con alteraciones importantes en la oclusión por degradación completa de los dientes superiores (figura 3).

Figura 3. a) erosión dental. b) eritema faríngeo



Otro factor que incrementa la erosión dental, es la ingesta de líquidos cítricos y/o refrescos. Además de existir el factor del inapropiado cepillado al ejecutarlo principalmente después de cada vómito. En pacientes anoréxicas el riesgo de una mala dieta o nula ingesta de alimentos se traduce en desmineralización del esmalte, tornándose frágil y quebradizo pudiendo presentar hipersensibilidad. De igual manera por el mismo proceso del vómito recurrente se presentan irritaciones en el tracto orofaríngeo, y en algunos casos sangrado

Por la temprana edad promedio en la que estos pacientes acuden a la consulta dental, el dentista debe considerar la detección y diagnóstico oportuno, que generalmente se perciben tardíamente en las clínicas psiquiátricas años más tarde. Por lo que la presencia de equipos multidisciplinarios que permitan la detección rápida y oportuna de éstos trastornos de conducta y manifestaciones clínicas considerables orientarán mejor las estrategias de prevención y atención específica.

Figura 4. Queilitis angular



REFERENCIAS

1. Barber S, Bolaños CP, López JCh, Ostrosky A. Los extremos en los trastornos alimenticios: Anorexia nerviosa y Obesidad. Psicología Iberoamericana 1995; 3(2): 20-34.
2. Bell RM. Holy anorexia. Chicago: University of Chicago. 1985: 59-66.
3. Silverman JA. Anorexia nervosa in seventeenth century England as viewed by physician, philosopher and pedagogue an essay. International Journal of Eating Disorders 1986; 5(5): 47-853.
4. Toro J. El cuerpo como delito. Barcelona: Ariel y ciencia. 1996: 20-38.
5. Wilson GT, Walsh BT. Eating disorders in the DSM-IV. Journal of Abnormal Psychology 1991; 100(3): 362-365.
6. Gómez US, Pérez-Mitré G. Trastornos de la conducta alimentaria: formas indiferencias y conductas alimentarias patológicas en mujeres mexicanas. Revista de la Psicología Conductual 1999; 7(3): 417-429.
7. Blinder BJ, Camdenhead K. Bulimia: una reseña histórica. En: S.C. 1988; 23-35.
8. Hartman D. Anorexia nerviosa-diagnosis, aetiology and treatment. Postgrad Med J 1995; (71): 712-6. Ochoa GL y cols. Principales repercusiones en la cavidad oral en pacientes con anorexia y bulimia 54.
9. Ramírez G, Zárate O. Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Aspectos Odontológicos. Revista ADM 2000; Vol. LVII. (1): 23-32.
10. Foster DW. Anorexia nerviosa y bulimia. En: Harrison. Principios de medicina interna. 13ª ed. Madrid: Interamericana/McGraw-Hill 1994; I: 527-31.
11. Russell GF. Bulimia nervosa an ominous variant of anorexia nervosa. Psicol Med 1979; 9: 429-448.
12. Artículo No. 11. "Anorexia en adolescentes y T.V." [en línea] 1999 febrero 20 [fecha de acceso 12 noviembre 2002]; URL disponible en: www.ctv.es/diagnostico/diagnostico/anorexia%20y%20bulimia.html.

13. Valles L. Ensayo sobre anorexia y bulimia. Ed. Interamericana. 9a Edición. 1999.
14. Organización Mundial de la Salud. Ginebra CIE-10. Trastornos mentales y de comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. 1992.
15. DSM-IV -tr. Diagnostical and statistical manual of mental disorders. Publicado por Asociación Psiquiátrica Americana. C.C. de Washington 1994.
16. Raich ER. Definición y evolución del concepto y evaluación del trastorno de la imagen corporal. Anorexia y bulimia: trastornos alimentarios. Revista de Psicología y Ciencia Social 1998; 1: 201.
17. Vallejo J. Introducción a la psicopatología y psiquiatría. Ed. Salvat. México. pp. 125-133.
18. Ríos L. 1999 Ideal estético: Fuente de Insatisfacción. Reforma, 11-11[en línea] 1990 [fecha de acceso noviembre 2002]; disponible en: <http://www.fumtadip.com.ar/salgado.htm>
19. Stege P, Visco DL, Rye L. Anorexia nerviosa: review including oral and a dental manifestations. JADA 1982; 104: 648-52.
20. Milosevic A. Eating disorders and the dentist. Br Dent J 1999; 186: 109-113.
21. TUBOTICA.NET "La Gingivitis". [en línea] 2000 [fecha de acceso Universidad de Colombia. Journal of Periodontology 1998: 1-4.
22. Touyz SW, Liew VP, Frisken K, Williams H, Beumont PJV. Oral and dental complications in dieting disorders. Int J Eating Disord 1993; 18: 341-348.
23. Declaración de la Federación Dental Internacional. "Erosión dental" [en línea] 2001 [fecha de acceso 24 de Noviembre 2002]; Disponible en: http://www.ateneo-odontologia.org.ar/revista_2001_03.html.
24. Regezzi JA, Sciubba JJ. Patología Bucal. 3a ed. México: editorial Interamericana. 2000.
25. TUBOTICA.NET "La xerostomía o sequedad bucal" [en línea] 2000 [fecha de acceso Noviembre 2002]; Disponible en: http://216.239.39.100/searchaq=cache:6l_ctxu6ZPOC:www.tubotica.net/consejos/Salud/Higiene_Bucal/Xerostomia.htm+GINGIVITIS+CARIES+POR+ANOREXIA&hl=es&ie=UTF-8.

MALOCCLUSIONES EN DENTICIÓN PERMANENTE EN ALUMNOS DE SECUNDARIA

Pérez Prieto María de los Ángeles¹, Solís Luria Yesenia¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Rodríguez Pérez Luis Renán¹, Ortiz Cruz Fabiola¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

pangeles280600@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La sonrisa es la puerta de entrada a las relaciones humanas, por esta razón se le da tanta importancia al cuidado de los dientes. La maloclusión es, “aquellas variaciones en la oclusión, que no son aceptables desde un punto de vista estético y funcional”. Las desarmonías faciales y oclusales traen efectos, tanto físicos, como psicológicos en las personas, especialmente en niños y adolescentes. Los adolescentes que han sido intimidados por presentar algún tipo de maloclusión han reportado un impacto negativo en su autoestima y calidad de vida. **Antecedentes:** En el año 2015 la Dra. Ismilsí Fernández Pérez y cols. Realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal, donde aplicaron el índice de estética dental (DAI) en 199 escolares de 13-14 años, de 9no grado, ambos sexos. **Objetivo:** Identificar las maloclusiones en los adolescentes mediante las encuestas sobre maloclusión dental. **Metodología:** Se aplicó una encuesta que contenía 11 preguntas para determinar si presentaban maloclusiones dentales. En alumnos de la secundaria General José Vasconcelos Calderón del Municipio de Oteapan y el Colegio Teresita de la Ciudad de Minatitlán. Los alumnos tenían que contar con los criterios de inclusión para poder participar, los cuales eran: escolares con dentición permanente, sexo indistinto, pacientes que presentaron maloclusiones dentales, se procedió a entregar a cada uno el cuestionario para llenarlo, la primera parte incluía un cuestionario de autoimagen y después la revisión clínica. **Resultados:** De los adolescentes encuestados el 63.75% (51) respondió que el aspecto de sus dientes no es un impedimento para relacionarse con sus pares, un 35% (28) considera que veces el aspecto de sus dientes es un impedimento para relacionarse con sus pares y un 1.25% considera que el aspecto de sus dientes es un impedimento para relacionarse. **Conclusión:** Es necesario prestar mayor atención a la prevención de maloclusiones. Es muy importante tener presente que en la adolescencia los jóvenes están más susceptibles a tener burlas por la apariencia de sus dientes.

INTRODUCCIÓN

La sonrisa es la puerta de entrada a las relaciones humanas, por esta razón se le da tanta importancia al cuidado de los dientes. La maloclusión es, “aquellas variaciones en la oclusión, que no son aceptables desde un punto de vista estético y funcional”. Las desarmonías faciales y oclusales tienen efectos, tanto físicos, como psicológicos en las personas, especialmente en niños y adolescentes. Los adolescentes que han sido intimidados por presentar algún tipo de maloclusión han reportado un impacto negativo en su autoestima y calidad de vida. Las desarmonías faciales y oclusales tienen efectos, tanto físicos, como psicológicos en las personas, especialmente en niños y adolescentes.³ Los adolescentes que han sido intimidados por presentar algún tipo de maloclusión han reportado un impacto negativo en su autoestima y calidad de vida.⁴ A nivel mundial se utilizan varios índices que permiten medir la necesidad de tratamiento ortodóncico, al tiempo que pueden utilizarse para establecer prioridades en el acceso a los recursos asistenciales; hasta la fecha ninguno de estos se ha puesto en práctica en nuestro medio. Entre los más recientes, diseñados a finales de los años 80 e introducidos en los 90, probablemente el de mayor difusión ha sido el dental aesthetic index (DAI), creado con fines epidemiológicos y adoptado por la OMS para tal propósito. El uso del índice de estética dental (DAI) establece una lista de rasgos o condiciones oclusales en categorías, ordenadas en una escala de grados que permite observar la severidad de las maloclusiones, lo que hace esta condición reproducible y nos orienta en función de las necesidades con respecto al tratamiento ortodóncico de la población.

ANTECEDENTES

En el año 2016 Leonor Serra Pérez y cols. Realizaron un estudio en adolescentes de la secundaria básica. Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 490 adolescentes de 12-14 años, estudiantes de la Escuela Secundaria Básica “Orlando Carvajal Colas”,

atendidos en el Departamento de Estomatología del Policlínico Universitario “Julián Grimau García” en Santiago de Cuba, en el período de marzo del 2015 a igual mes del 2016, a fin de identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico en ellos a través del índice de estética dental. En la casuística la mayoría de los adolescentes con maloclusiones corresponden a las edades de 13 y 14 años (con 34,0 %, respectivamente), sin diferencias significativas en cuanto al sexo, y los principales componentes del índice de estética dental hallados fueron el apiñamiento dentario (25,5 %), el espaciamiento en los segmentos incisales (19,4 %) y el diastema (15,9 %). Se demostró que la mayor cantidad de estudiantes no necesitaban tratamiento ortodóntico alguno o sólo requerían un tratamiento menor, puesto que 51,6 % de la serie presentaban maloclusión normal o leve.⁴

En el año 2015 la Dra. Ismilsí Fernández Pérez y cols. Realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal, donde aplicaron el índice de estética dental (DAI) en 199 escolares de 13-14 años, de 9no grado, ambos sexos, pertenecientes a la Escuela Secundaria Básica Urbana “Alberto Fernández Montes de Oca” Para la recolección de la información se utilizó la encuesta diseñada por la OMS que incluye los 10 componentes del DAI y los datos se obtuvieron a través la observación, mediciones, examen clínico dental y entrevistas individuales. Como resultado se observa un predominio del sexo masculino, con 110 pacientes para 55,3 %. Se halló un predominio del sexo masculino con maloclusión muy severa (31 escolares para 28,2 %); por tanto, requirieron tratamiento prioritario. Con respecto a la necesidad de tratamiento ortodóntico según el apiñamiento y el sexo, predominaron el apiñamiento de 2 segmentos (45,2 %) y el sexo masculino (50,0 %).³

En el año 2015 Ismael Vizcaino Garcilla y Cols. Realizaron un estudio donde se analizaron 384 modelos de pacientes en dentición permanente que acudieron a consulta privada de ortodoncia en Tepic, Nayarit, México del 2009 al 2014, los cuales fueron valorados mediante el índice DAI. Se compararon los resultados con una prueba de Student ($p < 0.05$) y de ANOVA ($p < 0.05$). Resultados: De acuerdo con el nivel de priorización por género el grupo femenino fue el de mayor frecuencia con el 62%. El 85% requiere tratamiento de ortodoncia, el 26% tiene maloclusión definitiva y requiere tratamiento, el 24% tiene maloclusión severa y tratamiento muy deseado y el 35% se reportó con maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio prioritario. Conclusión: la necesidad de tratamiento de ortodoncia fue del 85%, se presentó con mayor porcentaje la maloclusión discapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio prioritario.¹

En el año 2016 Adrián Moreno Arias y cols. Realizaron un estudio donde se analizaron 371 alumnos A cada escolar se le realizó un examen clínico bucofa-

cial, Las variables estudiadas fueron las que incluyen el índice de estética dental Las variables que mostraron resultados significativos en ambos índices y que por lo tanto realizan la mayor contribución al diagnóstico e integraron el nuevo índice y sus valores fueron la necesidad de tratamiento valorada por el especialista (1), la estética afectada (0.71), el apiñamiento (0.53), la irregularidad anterior (0.49), las rotaciones (0.41), la relación molar anteroposterior (0.32), el cierre labial anormal (0.26), la mordida cruzada (0.23), la mordida abierta (0.18) y el resalte incisivo (0.11).²

En el año 2017 Jennifer Viteri Crespo realizó un estudio donde analizó a 85 adolescentes se tomaron en cuenta los hábitos más frecuentes en relación a la malposición dentaria en el sector anterior la frecuencia de los hábitos y que nivel de autoestima presentaban los adolescentes como resultado los adolescentes del sexo masculino tuvieron Autoestima positiva baja con un 45.1% y las del sexo femenino tuvieron una autoestima positiva alta en un 47.1% y las malposiciones dentarias tuvieron un 42.4%.⁵

OBJETIVO

Identificar las maloclusiones en los adolescentes mediante las encuestas sobre maloclusión dental.

- Evaluar el nivel de autopercepción con relación a la maloclusión.
- Diagnosticar las maloclusiones en los adolescentes.

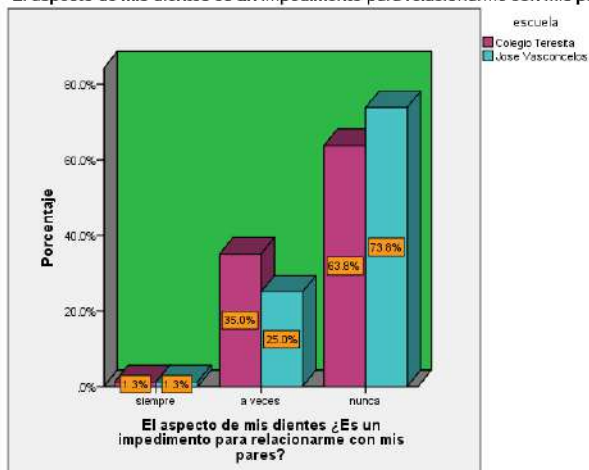
METODOLOGÍA

Se aplicó una encuesta que contenía 11 preguntas para determinar si presentaban maloclusiones dentales. En alumnos de la secundaria General José Vasconcelos Calderón del Municipio de Oteapan y el Colegio Teresita de la Ciudad de Minatitlán. Los alumnos tenían que contar con los criterios de inclusión para poder participar, los cuales eran: escolares con dentición permanente, sexo indistinto, pacientes que presentaron maloclusiones dentales, se procedió a entregar a cada uno el cuestionario para llenarlo, la primera parte incluía un cuestionario de autoimagen y después la revisión clínica. Los alumnos tenían que contar con los criterios de inclusión para poder participar, los cuales eran: escolares con dentición permanente, sexo indistinto, pacientes que presentaron maloclusiones dentales, se procedió a entregar a cada uno el cuestionario para llenarlo, la primer parte incluía un cuestionario de autoimagen después se continuó con la revisión clínica a cada alumno, los datos obtenidos fueron registrados en la encuesta.

Una vez recogida la información, los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico informatizado SPSS (versión 24).

Gráfica 1

El aspecto de mis dientes es un impedimento para relacionarme con mis pares?

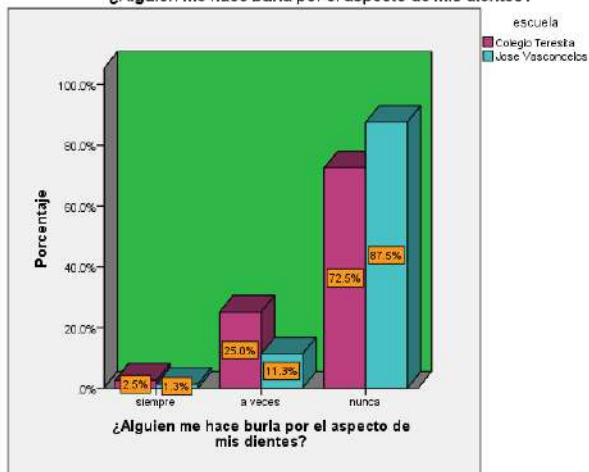


RESULTADOS

De acuerdo al análisis del gráfico el 73.8% de la Secundaria José Vasconcelos respondió que "Nunca" el aspecto de sus dientes es un impedimento para relacionarse con sus pares en comparación con el Colegio Teresita con un 63.8%, el 35% de los alumnos del Colegio Teresita respondió que "A veces" el aspecto de sus dientes es un impedimento para relacionarse con sus pares en comparación con la Secundaria José Vasconcelos con un 25% y el 1.3% de las dos secundarias coincidió "Siempre el aspecto de sus dientes es un impedimento para relacionarse con sus pares.

Gráfica2

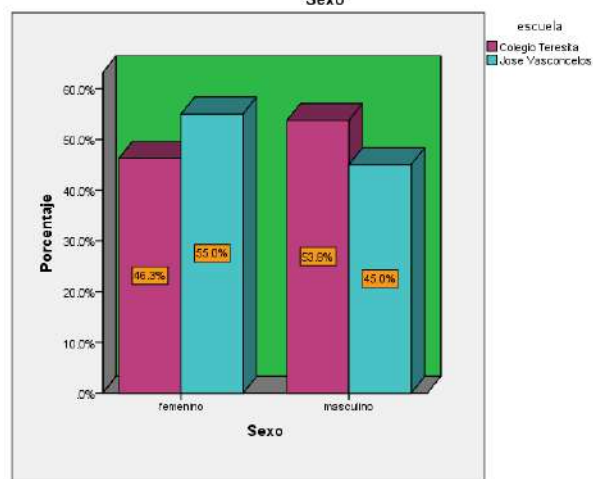
¿Alguien me hace burla por el aspecto de mis dientes?



Según el análisis del gráfico el 87.5% de los alumnos de la secundaria José Vasconcelos respondió que "Nunca" les han hecho burla por el aspecto de sus dientes en comparación con el colegio Teresita que tuvo un 72.5%, El 25% de los encuestados del Colegio Teresita respondió que "A veces" alguien les hace burla por el aspecto de sus dientes en comparación con la Secundaria José Vasconcelos que tuvo un 11.3% Y un 2.5% del Colegio Teresita "Siempre" alguien les hace burla por el aspecto de sus dientes en comparación con la Secundaria Vasconcelos que respondieron que un 1.3 %. De acuerdo con la comparación del sexo hubo más niñas en la secundaria José Vasconcelos con un 55% en comparación con el Colegio Teresita que tuvo un 46.3% y hubo más niños en el colegio Teresita con un 53.8% en comparación con la Secundaria José Vasconcelos con un 45%.

Gráfica 3

Sexo



CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos decir que existe una mayor frecuencia de maloclusión en la escuela Pública investigada en comparación con la escuela privada investigada y de acuerdo al nivel de autopercepción los alumnos de la escuela Privada se obtuvo que ellos presentan 2.5% de burlas por el aspecto de sus dientes y un 55% presenta dientes chuecos y que el 37.5% de ellos les molesta esto a diferencia de la escuela Pública que tuvo un nivel bueno en la encuesta de autopercepción. El apiñamiento dentario en el sector anterior, los diastemas y mordida abierta anterior fueron las anomalías más frecuentes con un 46.3, 32.5, 27.5% respectivamente. Es necesario prestar mayor atención a la prevención de maloclusiones. Es muy importante tener presente que en la adolescencia los jóvenes están más susceptibles a tener burlas por la apariencia de sus dientes pues, aunque constituye el tercer problema a nivel Mundial es importante hacer campañas para erra-

dicar la maloclusión ya que la malposición de dentaria puede promover la acumulación de placa bacteriana, haciendo propensos a estos pacientes a desarrollar alteraciones a nivel periodontal. Los índices de Maloclusiones son una herramienta simple y además nos permite evaluar mejor el estado de salud bucal de nuestro paciente que puede ser aplicada con facilidad por los estudiantes de Odontología. El restablecimiento de su estética les dará mayor confianza a los adolescentes, mayor seguridad para entablar relaciones sociales y mayores posibilidades de incrementar su círculo social.

REFERENCIAS

1. 9 de Noviembre de 2017). Obtenido de <http://Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit>.
2. Arias A, L. M. (s.f.). *Validación de un índice para determinar la necesidad y la prioridad del tratamiento ortodóncico [Internet]*. Obtenido de <http://www.revactamedicacentro>.
3. Pérez, I. F. (2015). Aplicación del índice de estética dental en. MEDISAN, 9.
4. Serra Pérez L, C. D. (9 de Noviembre de 2017). Índice de estética dental en adolescentes de una secundaria básica urbana. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900007.
5. web, C. u. (s.f.). Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6481/1/UDLA-EC-TOD-2017-01.pdf>.

NIVEL DE ESTRÉS EN ESTUDIANTES MEXICANOS DE ODONTOLOGÍA: ASOCIACIÓN CON FACTORES SALUGÉNICOS

García Reyes Sandra ¹, Luna Pérez David Gabriel², García Hernández Briceida¹.

¹ Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta.

² Comisión Nacional de Arbitraje Médico.

sgarciar@ipn.mx

RESUMEN

Introducción: Estudiantes de odontología presentan altos niveles de estrés debido a su formación académica. Este estrés deteriora su salud física y mental además de perjudicar factores salugénicos, como el bienestar psicológico, el apoyo social y el pensamiento positivo. Pocos estudios evalúan la relación entre estrés y factores salugénicos en contextos académicos. **Objetivo:** Determinar el nivel de estrés y sus fuentes en estudiantes de odontología, así como identificar su asociación con el bienestar psicológico, el apoyo social, y el pensamiento positivo. Detectar si el bienestar psicológico, el apoyo social y el pensamiento positivo son predictores del estrés en esta población. **Método:** Estudio descriptivo de corte transversal. Estudiantes de odontología completaron una batería en línea compuesta de una ficha de identificación y los instrumentos Cuestionario de Estrés Académico en la Universidad (CEAU), Escala de Positividad (EP), Escala reducida de Apoyo Social Percibido, Familiar y de Amigos (AFA-R), y la Escala de Bienestar Psicológico para Adultos (BIEPS-A). **Resultados:** Participaron 146 estudiantes, 104 mujeres y 42 hombres. El nivel de estrés, el apoyo social y el pensamiento positivo fue moderado; mientras que el nivel del bienestar psicológico fue alto. Respecto de hombres, mujeres mostraron mayor estrés ($p < 0,01$) y menor bienestar psicológico ($p < 0,05$) y presentaron una correlación negativa ($p < 0,01$) entre ambas variables ($r = -0,41$) y entre estrés y apoyo social ($r = -0,29$). Fueron predictores ($p = 0,01$) del estrés el bienestar psicológico ($\beta = -0,27$) y el sexo femenino ($\beta = -0,26$), que explicaron el 15% de la varianza (R^2 corregida = 0,15). Aspectos que generaron mayor estrés fueron el desempeño académico y la perspectiva a futuro respecto de su profesión. **Conclusiones:** Identificar factores salugénicos predictores del estrés en estudiantes de odontología favorece el diseño fundamentado de estrategias de intervención que favorezcan el desarrollo positivo de dicha población.

INTRODUCCIÓN

La percepción del desbalance entre las demandas en un contexto definido y los recursos de un individuo para satisfacerlas es referida como estrés.¹ Considerado actualmente como un problema de salud pública,² una de las poblaciones que más adolece de esta condición son los estudiantes universitarios,²⁻⁴ siendo los del área de la salud en quienes se reportan los mayores niveles.^{3,5} Pese a que un gran número de investigaciones al respecto se ha conducido en estudiantes de medicina,⁵ diversos trabajos señalan que son los estudiantes de odontología quienes presentan los más altos niveles de estrés ocasionado por su formación profesional⁶⁻¹¹ siendo estos incluso comparables a los de pacientes con necesidad de atención psiquiátrica.¹² Esta condición afecta negativamente su salud física y mental,^{11,13-17} además de generarles problemas académicos y de aprendizaje,^{9,18,19} que a su vez perjudican la calidad de su futuro ejercicio profesional.^{20,21} Entre las principales causas de estrés en estudiantes de odontología se encuentran aspectos de formación teórica como la carga y el desempeño académico y las evaluaciones, de su práctica clínica en relación con la atención a los pacientes y a su propio desempeño en los procedimientos a realizar, e incluso preocupaciones acerca de su futura actividad profesional y laboral.^{12,8,9,11,13,22-30} Dicho estrés es mayor conforme avanza el grado de formación^{11,24,26,27,31} aunque también hay datos que muestran un patrón inverso^{8,23} e incluso reportes de niveles equivalentes entre los años de formación.^{13,28} Las mujeres estudiantes presentan mayor estrés respecto del detectado en hombres^{9,13,22-24,26-28,32} aunque existen también datos opuestos.^{25,30} El estrés percibido en contextos académicos puede no solo promover la psicopatología, sino también perjudicar factores salugénicos componentes de la salud mental positiva. Uno de estos factores es el bienestar psicológico²⁰ que se refiere a un estado afectivo positivo que favorece el funcionamiento óptimo en la vida personal y social.^{33,34} Éste es

además considerado un aspecto crítico de la formación médica³⁵ y un predictor del éxito académico.³⁶

En estudiantes de odontología, el estrés tiene un efecto negativo sobre el bienestar psicológico²⁰ y se asocia negativamente con éste.^{13,24,26,37} Existe evidencia de que el bienestar psicológico es menor en escuelas públicas de odontología,³⁷ en estudiantes mujeres¹³ en las cuales puede disminuir incluso sobre el curso de un mismo semestre,²⁰ siendo además su nivel predicho por el ambiente educativo percibido por los estudiantes.²⁹ Otros factores salugénicos han sido también asociados al estrés académico en esta población, como es el caso del apoyo social⁸ el cual influye sobre el bienestar psicológico.³⁸ Igualmente, el pensamiento positivo u optimismo se asocia con el bienestar psicológico y con las creencias de autoeficacia, las cuales fungen como factor protector al estrés en contextos académicos.³⁹

Detectar los factores asociados al estrés en estudiantes de odontología permite diseñar estrategias que permitan afrontarlo de manera funcional y por ende mejorar su calidad de vida académica y en general. No obstante, pocas investigaciones actualmente evalúan la relación entre factores salugénicos y estrés en estudiantes de odontología, ninguna de ellas realizada en México. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de estrés y sus fuentes en estudiantes de odontología, así como identificar su asociación con el bienestar psicológico, el apoyo social, y el pensamiento positivo. Esto último permitió además detectar si el bienestar psicológico, el apoyo social y el pensamiento positivo son predictores del estrés en esta población.

ANTECEDENTES

Román y Hernández (2011), señalan en una revisión bibliográfica sobre el surgimiento del término estrés, este tiene su origen en el estudio de la Física, en los albores del siglo XVII. En esa época, el inglés Robert Hooke encontró una gran relación entre la capacidad de los procesos mentales de resistir cargas y la capacidad de las personas para soportar el estrés, influyendo en el análisis de conceptualizar la tensión en Fisiología, Psicología y Sociología. Más adelante, Thomas Young definió el término estrés como la respuesta intrínseca del objeto propio a su estructura, provocada por la fuerza concurrente.

Le corresponde al médico y fisiólogo francés Claude Bernard, referenciado también por Román Collazo y Hernández Rodríguez⁵⁴, a principios del siglo XIX, los primeros reportes del concepto de estrés aplicado a otras ciencias como la medicina. Él llega a un concepto clave, "... la estabilidad del medio ambiente interno es la condición indispensable para la vida libre e independiente". Hans Selye, referenciado

por Berrío García y Mazo Zea, considerado padre del estrés, se percató de que todos los enfermos a quienes observaba, independientemente de la enfermedad que sufrían, tenían síntomas comunes y generales como agotamiento, pérdida del apetito, baja de peso, astenia, entre otros síntomas inespecíficos, y elaboró una teoría acerca de la repercusión de la enfermedad en los procesos psicológicos de los pacientes como agente físico nocivo.

Es a mediados del siglo XX comienza a reconocerse la repercusión del estrés en la vida del ser humano como posible causante de enfermedades a mediano y largo plazo. A partir de este momento se promueve el estudio del estrés con una metodología científica y un enfoque positivista siendo Hans Selye el pionero en este campo (Selye, 1946). El Dr. Selye redefinió el estrés desde varias posturas: inicialmente como estímulo y más adelante como respuesta, incluyendo conceptos claves como agente estresor. En su estudio sobre el Síndrome General de Adaptación y las Enfermedades de Adaptación, Selye presenta la siguiente definición: "El síndrome de adaptación general es la suma de todas las reacciones sistémicas del cuerpo no específicas las cuales siguen después de una larga y continua exposición al estrés" (Selye, 1946).

Estrés y estrés académico en estudiantes universitarios. Diversos autores destacan la falta de precisión conceptual y terminológica de la investigación sobre el estrés académico, encontrando frecuentemente la utilización indistinta de términos como estrés, ansiedad, preocupación por los estudios o ansiedad ante los exámenes (Putwain, 2007).

La inclusión de este término como parte de la cotidianidad del siglo XXI ha patentado su presencia en diferentes áreas de la vida. En términos de Orlandini, los tipos de estrés suelen ser clasificados tomando como base la fuente generadora, las presiones docentes o académicas son causantes en muchos casos de esta situación.⁵⁵ El estrés es un fenómeno multivariable resultante de la relación entre la persona y los eventos de su medio. Actualmente es uno de los problemas de salud pública en la sociedad actual.

El estrés académico puede definirse simplemente "como aquél que se produce en relación con el ámbito educativo" (Polo et al., 1996, p. 159), incluyendo tanto el percibido por los docentes como por los estudiantes de todos los niveles del sistema educativo. Sin embargo, se ha propuesto reservar la utilización de este término para designar la experiencia de los estudiantes de grado superior, empleando los términos de estrés docente cuando se analiza la situación del profesorado (p. ej., Augusto-Landa, López-Zafra & Pulido-Martos, 2011) y de estrés escolar cuando se habla de los niveles de enseñanza obligatoria, donde ha sido abordado ampliamente (p. ej., Connor, 2001, 2003; Hodge, McCormick & Elliot, 1997).

OBJETIVO

Determinar el nivel de estrés y sus fuentes en estudiantes de odontología, así como identificar su asociación con el bienestar psicológico, el apoyo social, y el pensamiento positivo. Detectar si el bienestar psicológico, el apoyo social y el pensamiento positivo son predictores del estrés en esta población.

METODOLOGÍA

Participantes: El universo de estudio estuvo conformado por estudiantes de odontología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta, del Instituto Politécnico Nacional. Se empleó una técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia para reclutar a la muestra de estudio durante junio de 2019. Los criterios de inclusión fueron la participación voluntaria en el estudio y poseer un dispositivo con conexión a internet que les permitiera completar una batería en línea. El único criterio de eliminación fue la respuesta parcial a los reactivos.

Instrumentos: Ficha de identificación. Recolectó información sobre las variables sexo, edad, semestre, promedio académico y número de materias reprobadas. Cuestionario de Estrés Académico en la Universidad (CEAU).⁴⁰ Comprende 19 reactivos con 5 opciones de respuesta organizados en cuatro factores: Obligaciones académicas (OA), Expediente y perspectivas de futuro (EF), Dificultades interpersonales (DI) y Expresión y comunicación de ideas propias (EC) que explican el 50% de la varianza. Su adaptación cultural requirió que para su aplicación en estudiantes mexicanos fueran sustituidas las palabras “despacho”, “notas” y “plazos” por los términos “cubículo”, “calificaciones” y “en el tiempo” en los reactivos 4, 14 y 18 respectivamente.

Escala de Positividad (EP).⁴¹ La versión validada para mexicanos ⁴² comprende 7 reactivos con 5 opciones de respuesta organizados en un único factor que explica el 32% de la varianza. Escala reducida de Apoyo Social Percibido, Familiar y de Amigos (AFA-R)⁴³. Comprende 14 reactivos con 5 opciones de respuesta organizados en 2 factores: Apoyo de familia (AF) y Apoyo de amigos (AA) que explican el 50% de la varianza. Escala de Bienestar Psicológico para Adultos (BIEPS-A).³³ La versión validada para mexicanos (Figuerola-Escoto & Luna, comunicación personal

febrero 2019) comprende 12 reactivos con 3 opciones de respuesta organizados en 4 factores: Autonomía (Aut), Vínculos (Vin), Proyectos (Pro), Aceptación/Control (A/C), que explican el 51% de la varianza. Para los instrumentos CEAU, EP, AFA-R y BIEPS-A, a mayor puntaje mayor posesión del atributo medido.

Diseño: Estudio descriptivo de corte transversal. **Análisis de datos:** Se obtuvieron estadísticos descriptivos para las variables recolectadas en la ficha de identificación y para los puntajes obtenidos en los instrumentos. Con estos últimos se condujo un ANOVA 2 sexos x 3 periodo de formación académica (inicial: 1 a 3° semestre, intermedio: 4° a 6°; final: 7° a 9°), ANOVA unifactorial simple para analizar interacciones y la prueba DHS de Tukey como prueba post hoc. Se estimó el tamaño del efecto mediante la η^2p que se interpretó como pequeño, mediano y grande con valores $\geq 0,01$; 0,06; 0,14; respectivamente.⁴⁴ Entre instrumentos se calculó la correlación producto-momento de Pearson, para la muestra total y por sexos. Diferencias entre las correlaciones por sexo se identificaron mediante la Q de Cohen.⁴⁵ Se analizó también la correlación entre el CEAU y las variables edad, promedio académico y número de materias reprobadas. Las correlaciones significativas se interpretaron como trivial con valores menores a 0,10; de 0,11 a 0,29 baja; de 0,30 a 0,49 media; de 0,50 a 0,69 alta; de 0,70 a 0,89 muy alta; e igual o mayor a 0,90 como perfecta.⁴⁶ Se estimó un modelo de regresión lineal múltiple en pasos sucesivos con el puntaje obtenido en el CEAU como variable de respuesta y el obtenido en las escalas restantes, sexo, edad, periodo de formación académica, promedio y materias reprobadas como variables dependientes. Se identificaron los eventos descritos en la CEAU que más estrés generan en los estudiantes. Se empleó el programa SPSS v.20 y se consideró significativa una $p \leq 0,05$.

Procedimiento: Durante la hora de clase un investigador solicitó a los estudiantes su colaboración voluntaria en el estudio, explicó sus objetivos y aclaró dudas. Aquellos que aceptaron participar recibieron una dirección de internet a la cual debían acceder para completar una batería en línea con los instrumentos antes descritos.

Consideraciones éticas: Los participantes fueron voluntarios e informados de los objetivos de este estudio y firmaron un consentimiento informado.

RESULTADOS

La muestra reclutada fue de 146 estudiantes de entre 18 y 30 años ($M = 21,23$; $DE = 2$), 104 (71,2%) mujeres y 42 (28,8%) hombres, inscritos en el primer ($n = 18$; 12,3%), segundo ($n = 20$; 13,7%), tercero ($n = 25$; 17,1%), cuarto ($n = 22$; 15,1%), quinto ($n = 22$; 15,1%), sexto ($n = 3$; 2,1%), séptimo ($n = 6$; 4,1%), octavo ($n = 13$; 8,9%) o noveno ($n = 17$; 11,6%) semestre. El promedio académico osciló entre 7,30 y 10 ($M = 8,79$; $DE = 0,47$), con tan sólo 13 estudiantes (21,2%) con un promedio menor a 8,5. El número de materias reprobadas osciló entre 0 y 8 ($M = 0,44$; $DE = 1,03$), con 107 estudiantes (73,3%) que no adeudan materias y 13 (8,9%) que adeudan más de 1. Pruebas t a dos colas para grupos independientes no mostraron diferencias entre sexos en estas dos últimas variables ($p > 0,05$). La Tabla 1 muestra los puntajes para cada instrumento. En comparación con los hombres, las mujeres mostraron mayor puntaje en el CEAU y sus dimensiones y menor puntaje en la escala BIEPS-A y sus dimensiones Autonomía y Vínculos. Además, las mujeres del periodo final de formación académica mostraron el menor puntaje en la EP. El tamaño de efecto en tales diferencias osciló entre pequeño y mediano (tabla 2).

La Tabla 3 indica una correlación positiva de media a alta entre las escalas EP, AFA-R y BIEPS-A, misma que se mantiene en los análisis por sexo. En la muestra total y en mujeres el CEAU correlacionó negativamente con la escala BIEPS-A. Para estas últimas se detectó también una correlación negativa entre el CEAU y la AFA-R. Estas últimas correlaciones fueron de baja a media (tabla 3).

La Tabla 4 muestra que la proporción de la diferencia de la correlación entre el CEAU y el resto de instrumentos de acuerdo al sexo va de pequeña a grande y es significativa en todos los casos. La proporción de diferencia entre la correlación de la EP y la escala AFA-R es pequeña, pero significativa (tabla 3).

La correlación entre el CEAU con la edad, promedio académico y número de materias reprobadas no fue significativa ($p > 0,05$).

Debido a la muy alta correlación entre las escalas BIEPS-A y EP, esta última fue retirada del modelo regresión lineal a fin de evitar problemas de colinealidad. La Tabla 4 muestra los resultados del modelo. Las variables sexo y puntaje obtenido en la escala BIEPS-A fueron retenidas como predictoras del puntaje en el CEAU. El modelo explicó el 15% de la varianza (R^2 corregida = 0,15), cumplió supuestos de linealidad [$F(2, 143) = 14,25$, $p < 0,01$], no colinealidad (TOL y VIF), no autocorrelación (Durbin-Watson = 2,22), distribución normal de residuos (S-W = 0,99, $p > 0,05$), y sin valores de influencia (Distancia de Cook < 1 ; Valor de influencia centrado $< 0,5$) (tabla 5).

La Tabla 6 muestra los eventos que más estrés generan en los estudiantes. Destaca que de los 5 primeros, cuatro se encuentran en la dimensión Expediente y perspectivas a futuro y solo uno en la dimensión Obligaciones académicas (tabla 6).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos por instrumento y diferencias entre sexos y periodos de formación académica

		Sexo		
		Muestra total	Mujeres	Hombres
	Min-Max	M (DE)		
CEAU	26-86	59,47 (13,02)	62 (13,13)	53,21 (10,49)
OA	12-35	22,41 (5,15)	23,0 (5,20)	20,85 (4,75)
EF	6-30	20,83 (5,65)	21,93 (5,50)	18,11 (5,12)
DI	3-15	7,91 (3,18)	8,37 (3,34)	6,76 (2,40)
EC	4-15	8,31 (2,41)	8,65 (2,49)	7,47 (1,99)
EP	7-28	22,59 (4,71)	22,48 (4,86)	22,88 (4,36)
AFA-R	16-70	55,44 (13,39)	56,29 (12,57)	53,33 (15,17)
AF	7-35	28,25 (7,42)	28,68 (7,20)	27,19 (7,92)
AA	7-35	27,19 (7,44)	27,61 (7,22)	26,14 (7,95)
BIEPS-A	12-36	30,08 (4,71)	29,64 (4,68)	31,19 (4,67)
Aut	4-12	9,41 (1,97)	9,20 (1,96)	9,92 (1,91)
Pro	4-12	10,76 (1,67)	10,72 (1,63)	10,88 (1,78)
Vín	2-6	4,71 (1,17)	4,61 (1,21)	4,95 (1,03)
A/C	2-6	5,19 (1,04)	5,10 (1,07)	5,42 (0,91)

Tabla 2. Estadísticos descriptivos por periodos de formación académica

Periodo						
		Inicial	Medio	Final		
<i>f</i>	η^2p	<i>M</i> (DE)	<i>f</i>	η^2p		
14,43**	0,09	60,46 (12,03)	58,06 (13,55)	59,61 (14,15)	0,33	--
5,52*	0,03	22,69 (4,83)	22,44 (5,43)	21,88 (5,43)	0,32	--
14,74**	0,09	21,33 (4,84)	20,31 (6,02)	20,63 (6,49)	0,35	--
7,78**	0,05	7,74 (3,15)	7,46 (3,18)	8,77 (3,15)	1,98	--
6,68**	0,04	8,68 (2,52)	7,82 (2,01)	8,30 (2,63)	0,68	--
1,04	--	22,61 (4,51)	24,08 (4,03)	20,61 (5,25)	3,46	0,04
0,73	--	56,15 (12,15)	57,85 (13,18)	51,05 (14,97)	2,11	--
0,55	--	28,65 (6,87)	29,29 (7,29)	26,19 (8,28)	1,36	--
0,62	--	27,50 (7,25)	28,55 (6,75)	24,86 (8,23)	2,06	--
4,85*	0,03	30,19 (4,64)	30,59 (4,56)	29,25 (5,06)	0,55	--
4,89*	0,03	9,46 (2,10)	9,51 (1,82)	9,19 (1,93)	0,13	--
1,03	--	10,85 (1,57)	10,97 (1,46)	10,33 (2,02)	1,11	--
3,94*	0,02	4,68 (1,13)	4,82 (1,14)	4,61 (1,29)	0,36	--
3,43	--	5,19 (1,09)	5,27 (0,99)	5,11 (1,03)	0,33	--

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Tabla 3. Correlación producto-momento de Pearson de los instrumentos para la muestra total y por sexos

Muestra total						Mujeres				Hombres			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	CEAU	--				--				--			
2	EP	-0,05	--			-0,10	--			0,15	--		
3	AFAR	-0,14	0,55**	--		-0,29**	0,52**	--		0,07	0,67**	--	
4	BIEPS-A	-0,31**	0,63**	0,38**	--	-0,41**	0,62**	0,37**	--	0,12	0,66**	0,46**	--

Tabla 4. Comparaciones entre sexos de las correlaciones producto-momento de Pearson obtenidas en los instrumentos

	CEAU	EP	AFA-R	BIEPS-A
	<i>Q</i> (IC)			
CEAU	--	-0,25 (-0,08 a -0,41)*	-0,36 (-0,20 a -0,53)**	-0,55 (-0,39 a -0,72)***
EP		--	-0,23 (-0,07 a -0,39)*	-0,06 (-0,23 a 0,09)NS
AFA-R			--	-0,10 (-0,27 a 0,05) NS
BIEPS-A				--

Tabla 5. Predictores del puntaje obtenido en el Cuestionario de Estrés Académico en la Universidad (CEAU)

<i>Variable predictora</i>	<i>B</i>	<i>IC</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>TOL</i>	<i>FIV</i>
BIEPS-A	-0,75	-1,17 a -0,32	-0,27	-3,15	,001	0,97	1,02
Sexo (mujeres)	-7,36	-12,01 a -3,26	-0,26	-3,44	,001	0,97	1,02

TOL = tolerancia estadística; FIV = factor de inflación de la varianza

Tabla 6. Eventos generadores del mayor estrés académico en estudiantes de odontología descritos en el Cuestionario de Estrés Académico en la Universidad (CEAU)

<i>Reactivo</i>	<i>Dimensión</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>% Mucho estrés</i>
	Obligaciones académicas			
5	<i>Sobrecarga académica (excesivos créditos, trabajos obligatorios, ...)</i>	3,49	1,13	22,6
8	<i>Realización de trabajos obligatorios para aprobar las asignaturas (búsquedas de material de estudio, redacción trabajos, ...)</i>	3,42	1,14	19,9
6	<i>Falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas</i>	3,93	1,16	41,8
13	<i>Exceso de responsabilidad por cumplir mis obligaciones académicas</i>	2,92	1,33	15,8
9	<i>Tener que estudiar</i>	3,08	1,23	15,1
1	<i>Realización de exámenes</i>	3,73	0,86	20,5
12	<i>Tener que asistir a todas las clases</i>	1,81	1,08	3,4
	Expediente y perspectivas a futuro			
18	<i>Acabar la carrera en el tiempo estipulado</i>	4,02	1,23	52,1
15	<i>Perspectivas profesionales futuras</i>	3,62	1,2	30,1
16	<i>Elección de materias durante la carrera</i>	3,04	1,28	16,4
17	<i>Conseguir o mantener una beca para estudiar</i>	3,47	1,41	34,9
14	<i>Obtener calificaciones elevadas en las distintas materias</i>	3,53	1,15	23,3
19	<i>Presión familiar por obtener resultados académicos adecuados</i>	3,13	1,51	30,8
	Dificultades interpersonales			
7	<i>Competitividad entre compañeros</i>	2,8	1,36	13,7
10	<i>Problemas o conflictos con los profesores</i>	2,69	1,38	13,7
11	<i>Problemas o conflictos con los compañeros</i>	2,41	1,26	8,9
	<i>Expresión y comunicación de ideas propias</i>			
2	<i>Exposición de trabajos en clase</i>	3,25	1,06	15,1
3	<i>Intervención en el aula (responder o realizar preguntas, participación en debates y coloquios, ...)</i>	3	1,17	14,4
4	<i>Tratar con el profesor en su cubículo (tutorías, consultas, ...)</i>	2,06	1,06	2,7

DISCUSIÓN

El nivel de estrés entre estudiantes de odontología fue relativamente moderado. Sus mayores causantes fueron los aspectos relacionados con el desempeño académico, como la elección de materias o el obtener calificaciones elevadas en éstas, así como la perspectiva a futuro respecto de su profesión, como acabar la carrera en el tiempo esperado o conseguir un empleo acorde a ésta. Estos últimos resultados son consistentes con la literatura^{2,8,9,11,13,22-30} aunque dos aspectos deben ser matizados. El primero alude a que el promedio académico es relativamente elevado y el número de materias reprobadas es bajo. Esto indica un adecuado desempeño académico posiblemente debido, entre otros factores, al estrés mismo como un factor motivante y cuyo nivel no sobrepasó los recursos disponibles para su gestión.⁵ El segundo indica la posibilidad de que estos estudiantes perciben un panorama con falta de oportunidades laborales o sueldos competitivos que les permitan la futura solvencia económica. Esta interpretación es consistente con datos nacionales que indican que en los últimos años ha habido un elevado crecimiento de escuelas que ofrecen la formación en odontología, cuya consecuencia es un alto número de odontólogos^{47,48} en un contexto caracterizado por una escasa cultura de atención a la salud bucal.⁴⁹ Esto supone la necesidad de políticas públicas que promuevan la salud bucal en México, de forma que haya congruencia entre su oferta y su demanda.

Los factores salugénicos evaluados mostraron un nivel relativamente moderado en el caso del apoyo social y el pensamiento positivo, y alto para el caso del bienestar psicológico. Si bien la mejora de los dos primeros podrían ser benéficos al rendimiento académico de los estudiantes,^{8,39} el nivel actual de éstos, del bienestar psicológico y del estrés sugiere un adecuado grado de salud mental entre los estudiantes de odontología analizados. Además, pese a que esta población se enfrenta a exigencias diferenciadas acordes al semestre en curso, el nivel de estrés se mantiene estable a lo largo de la formación. Este resultado es opuesto a datos de otros estudios^{11,24,26,27,31} y si bien podría indicar la falta de adquisición de estrategias para gestionar el estrés,⁵⁰ también señala la disponibilidad de herramientas para evitar su incremento.

Consistente con otros estudios, las mujeres mostraron mayor estrés que los hombres^{9,13,22-24,26-28,32} y menor bienestar psicológico.¹³ Esto último fue en general y en particular a la toma de decisiones en forma independiente (Autonomía) y a su capacidad para establecer relaciones sociales en forma adecuada (Vínculos). Este aspecto es relevante pues la adecuada relación social odontólogo-paciente repercute en una mayor calidad de atención para este último.⁵¹

La asociación negativa entre estrés y bienestar psicológico es consistente con datos previos^{13,24,26,37} aunque su análisis por sexo indicó que es la población femenina la que aporta el mayor peso en dicho resultado. Este aspecto es novedoso en la literatura, y debe sumarse a otros datos que indican efectos diferenciados por sexo en variables psicológicas presentes en población estudiantil, como la depresión.⁵² También debe señalarse que el pensamiento positivo fue menor en las estudiantes del 7° a 9° semestre, lo cual puede ser un factor que agudiza el estrés percibido.

El mayor estrés percibido por mujeres puede ser explicado por la más lenta recuperación de su respuesta hormonal ante estímulos adversos,⁵³ por efectos diferenciados respecto del proceso educativo, o debido a una menor disposición de hombres para demostrar sus preocupaciones lo que los lleva a obtener puntajes menores en su evaluación del estrés.²²

Los datos también indican que el sexo, específicamente el femenino, y el nivel de bienestar psicológico son predictores del nivel de estrés. Estos datos replican el resultado reportado por,¹³ aunque en el presente estudio el porcentaje de varianza explicada es menor. Futuros estudios deberán identificar otros factores relevantes a la presencia y nivel de estrés en estudiantes de odontología a fin de diseñar e instrumentar estrategias de atención al respecto.

Entre las fortalezas de este estudio se encuentra el abordar la relación entre el estrés y factores salugénicos, tema actualmente poco investigado y que completamente los estudios realizados a partir de un enfoque centrado en la psicopatología. El análisis por sexo de la asociación entre estrés y bienestar psicológico permitió aislar de mejor manera el papel del sexo en dicha asociación. Además, la inclusión de estudiantes del primer semestre permitió obtener información acerca del nivel de estrés en los momentos iniciales de la formación en odontología. Entre sus limitaciones se encuentra el reducido tamaño de la muestra, la cual fue además obtenida de forma no aleatoria lo cual puede comprometer la generalidad de los resultados a otras poblaciones de estudiantes de la misma carrera. Sin embargo, la consistencia de los datos obtenidos con los reportados en la literatura previene en contra de su ausencia de generalidad.

CONCLUSIONES

El nivel de estrés en estudiantes de odontología es relativamente moderado y se acompaña de un nivel semejante de apoyo social y de pensamiento positivo, además de un alto nivel de bienestar psicológico. Esto implica un grado relativamente adecuado de salud mental entre esta población.

El estrés fue mayor y el bienestar psicológico menor en mujeres, además de que éstas presentaron

también un menor nivel de pensamiento positivo en la parte final de la carrera. Esto coloca a dichas estudiantes como una población de riesgo para quienes es necesario diseñar estrategias diferenciadas de afrontamiento de estrés.

Entre los principales motivos de estrés se encuentra el desempeño académico, cuya intervención debe estar dirigida directamente a los estudiantes, y la percepción de su futuro profesional. Este último aspecto requiere de acciones que trascienden a los estudiantes mismos, las cuales quizás deban centrarse en políticas públicas de atención a la salud bucal.

REFERENCIAS

1. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer Publishing Company. 1984. 456 p.
2. de la Llata-Villaseñor CA, Lozano-González EO. Estrés académico en la práctica clínica del odontólogo en formación. *Revista de Educación y Desarrollo*. 2018;44:17-28.
3. Ucero BC, Tomich, BD, Acosta MYJ, Montero BMJ, Jiménez TRJ, González MGC. Estrés estudiantil en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. *ODOUS Científica*. 2014;15:15-24.
4. Toribio-Ferrer C, Franco-Bárceñas S. Estrés académico: el enemigo silencioso del estudiante. *Revista Salud y Administración*. 2016;3:11-8.
5. Castillo PC, Chacón de la Cruz T, Díaz-Véliz G. Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Inv Ed Med*. 2016;5:230-7. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.03.001>.
6. Alzahem AM, van der Molen HT, Alaujan AH, Schmidt HG, Zamakhshary MH. Stress amongst dental students: a systematic review. *Eur J Dent Educ*. 2011;15:8-18. Doi: [10.1111/j.1600-0579.2010.00640.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2010.00640.x).
7. Elani HW, Allison PJ, Kumar RA, Mancini L, Lambrou A, Bedos C. A systematic review of stress in dental students. *J Dent Educ*. 2014;78:226-42.
8. Córdova SDA, Santa María CFB. Factores asociados al estrés en estudiantes de odontología de una universidad peruana. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2018;28:252-8. Doi: <https://doi.org/10.20453/reh.v28i4.3429>.
9. Abu-Ghazaleh SB, Rajab LD, Sonbol HN. Psychological stress among dental students at the University of Jordan. *J Dent Educ*. 2011;75:1107-14.
10. Bedewy D, Gabriel A. Examining perceptions of academic stress and its sources among university students: The Perception of Academic Stress Scale. *Health Psychol Open*. 2015;2:2055102915596714. Doi: [10.1177/2055102915596714](https://doi.org/10.1177/2055102915596714).
11. Wilson VJ, Rayner CA, Gordon NA, Shaikh AB, Crombie K, Yasin-Harnekar S. Perceived stress among dental students at the University of the Western Cape. *SADJ*. 2015;70:255-9.
12. Lloyd C, Musser LA. Psychiatric symptoms in dental students. *J Nerv Ment Dis*. 1989;177:61-9.
13. Sugiura G, Shinada K, Kawaguchi Y. Psychological well-being and perceptions of stress amongst Japanese dental students. *Eur J Dent Educ*. 2005;9:17-25. Doi: [10.1111/j.1600-0579.2004.00352.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2004.00352.x).
14. Harris M, Wilson JC, Holmes S, Radford DR. Perceived stress and well-being among dental hygiene and dental therapy students. *Br Dent J*. 2017;222:101-6. Doi: [10.1038/sj.bdj.2017.76](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.76).
15. Aboalshamat K, Hou X, Strodl E. Psychological well-being status among medical and dental students in Makkah, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Med Teach*. 2015;37:75-81. Doi: [10.3109/0142159X.2015.1006612](https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1006612).
16. Aboalshamat K, Jawhari A, Alotibi S, Alzahrani K, Al-Mohimeed H, Alzahrani M, et al. Relationship of self-esteem with depression, anxiety, and stress among dental and medical students in Jeddah, Saudi Arabia. *J Int Med Dent*. 2017;4:61-8. Doi: [10.18320/JIMD/201704.0261](https://doi.org/10.18320/JIMD/201704.0261).
17. Galán F, Ríos-Santos JV, Polo J, Ríos-Carrasco B, Bullón P. Burnout, depression and suicidal ideation in dental students. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19:e206-11.
18. Stewart DW, de Vries J, Singer DL, Degen GG, Wener P. Canadian dental students' perceptions of their learning environment and psychological functioning over time. *J Dent Educ*. 2006;70:972-81.
19. Crego A, Carrillo-Díaz M, Armfield JM, Romero M. Stress and academic performance in dental students: the role of coping strategies and examination-related self-efficacy. *J Dent Educ*. 2016;80:165-72.
20. Preoteasa CT, Axante A, Cristea AD, Preoteasa E. The relationship between positive well-being and academic assessment: Results from a prospective study on dental students. *E R Int*. 2016;9024687. Doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/9024687>.
21. Rovas A, Staniulytė A, Pūrienė A. Associations between stress, fatigue, sleep disturbances and dental students' oral health-related behaviours: changes throughout academic year. *Dent Med Probl*. 2017;54:149-54. Doi: [10.17219/dmp/68782](https://doi.org/10.17219/dmp/68782).
22. Polychronopoulos A, Divaris K. Dental students' perceived sources of stress: a multi-country study. *J Dent Educ*. 2009;73:631-9.
23. Polychronopoulos A, Divaris K. Perceived sources of stress among Greek dental students. *J Dent Educ*. 2005;69:687-92.
24. Uraz A, Tocak YS, Yozgatligil C, Cetiner S, Bal B. Psychological well-being, health, and stress sources in Turkish dental students. *J Dent Educ*. 2013;77:1345-55.
25. Sekhon TS, Grewal S, Gambhir RS, Sharma S. Perceived sources of stress among dental college students: An Indian perspective. *Eur J Gen Dent*. 2015;4:121-6. Doi: [10.4103/2278-9626.163335](https://doi.org/10.4103/2278-9626.163335).
26. Anushri M, Yashoda R, Puranik MP. Relationship between psychological well-being and perceptions of stress among undergraduate dental students in Bengaluru city: A cross-sectional study. *J Indian Assoc Public Health Dent*. 2014;12:283-92. Doi: [10.4103/2319-5932.147666](https://doi.org/10.4103/2319-5932.147666).
27. Babar MG, Hasan SS, Ooi YJ, Ahmed SI, Wong PS, Ahmad SF, et al. Perceived sources of stress among Malaysian dental students. *Int J Med Educ*. 2015;6:56-61. Doi: [10.5116/ijme.5521.3b2d](https://doi.org/10.5116/ijme.5521.3b2d).
28. Misrachi-Launert C, Ríos-Erazo M, Manríquez-Urbina JM, Burgos-Ibarra C, Ponce-Espinoza D. Fuentes de estrés percibidas y rendimiento académico de estudiantes de odontología chilenos. *FEM*. 2015;18:109-16. Doi: <https://doi.org/10.4321/S2014-98322015000200006>.
29. Preoteasa CT, Mircescu G, Buzea MC, Preoteasa E. Sources of stress and well-being in dental students. *RJOR*. 2015;7:28-32.
30. Acharya S. Factors affecting stress among Indian dental students. *J Dent Educ*. 2003;67:1140-8.

31. Tangade PS, Mathur A, Gupta R, Chaudhary S. Assessment of stress level among dental school students: An Indian outlook. *Dent Res J (Isfahan)*. 2011;8:95-101.
32. Morse Z, Dravo U. Stress levels of dental students at the Fiji School of Medicine. *Eur J Dent Educ*. 2007;11:99-103.
33. Casullo MM. Evaluación del bienestar psicológico en Iberoamérica. Buenos Aires: Paidós. 2002. 112 p.
34. Deci EL, Ryan RM. Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *J Happiness Stud*. 2008;9:1-11. Doi:10.1007/s10902-006-9018-1.
35. Dunn LB, Iglewicz A, Moutier C. A Conceptual model of medical student well-being: promoting resilience and preventing burnout. *Acad Psychiatry*. 2008;1:32:44-53. Doi:10.1176/appi.ap.32.1.44.
36. Yu L, Shek DT, Zhu X. The influence of personal well-being on learning achievement in university students over time: Mediating or moderating effects of internal and external university engagement. *Front Psychol*. 2018;8:2287. Doi:10.3389/fpsyg.2017.02287.
37. Muniz FWMG, de Oliveira, MBL, Barros ID, de Oliveira PMC, Rodrigues LKA, Carvalho RS. Stressors, psychological well-being, and overall health amongst students from public and private dental schools. *Braz J Oral Sci*. 2019;17:e181210. Doi:https://doi.org/10.20396/bjos.v17i0.8654216.
38. Dávila FA, Ruíz CR, Moncada AL, Gallardo RI. Niveles de ansiedad, depresión y percepción de apoyo social en estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. *Revista de Psicología*. 2011;20:147-72.
39. Cabanach RG, Valle A, Martínez SR, Piñeiro I, Millán PG. Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *EJEP*. 2010;3:75-87.
40. García-Ros R, Pérez-González F, Pérez-Blasco J, Natividad LA. Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Rev Latinoam Psicol*. 2012;44:143-54.
41. Caprara GV, Eisenberg N, Kupfer A, Steca P, Abela J, Yamguchi S, et al. The Positivity Scale. *Psychol Assess*. 2012;24:701-12. Doi:10.1037/a0026681.
42. Barraza-Macías A. Validación psicométrica preliminar de la escala de positividad en dos muestras de agentes educativos Mexicanos. *Cuadernos Hispano-americanos de Psicología*. 2015;15:75-85.
43. González RMT, Hernández LR. Propiedades psicométricas de la escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una muestra de estudiantes. *Acta de Investigación Psicológica*. 2014;4:1469-80.
44. Aron A, Aron E. Estadística para psicólogos. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall. 2002.704 p.
45. Ventura-León JL, Caycho T. Q de Cohen: Comparación de Correlaciones entre Muestras Independientes en base a Urzúa et al. *Rev Med Chile*. 2017;145:411-2.
46. Ellis PD. The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results. Cambridge: Cambridge University Press. 2010. 173 p.
47. Novelo-Arana V, Hernández-Torres F, Gómez-Bernal E, Padilla-Gutiérrez E, Villava-espinosa I, Zarco-Rábago J, et al. Panorama de la profesión de la odontología en México 1970-2012. *Rev Conamed*. 2013;18:4-13.
48. Montaña PML, Sánchez RCRA. Análisis de la situación odontológica en México, desde la formación, el ejercicio profesional y el control de las enfermedades bucales más frecuentes. *RIDE*. 2015;10.
49. Secretaría de Salud. La calidad de la atención de la salud en México a través de sus instituciones. 12 años de experiencia. México: Secretaría de Salud, 2012. 256 p.
50. Durand-Bush N, McNeill K, Harding M, Dobransky J. Investigating stress, psychological well-being, mental health functioning, and self-regulation capacity among university undergraduate students: Is this population optimally functioning? *Canadian Journal of Counselling & Psychotherapy*. 2015;49:253-74.
51. Datta G, Vanishree N, Nayak S, Bullappa D, Naveen N, Lakshmikantha R, et al. Measuring Empathy Towards Patients among Dental Undergraduate Students of Bangalore City-A Cross Sectional Study. *Int. J. Med. Public Health*. 2016;6:113-6. Doi:10.5530/ijmedph.2016.3.3.
52. Ikram K, Leghari MA, Khalil S, Kainat R. Prevalence of symptoms of depression among the dental undergraduates, Karachi, Pakistan. *IDMJAR*. 2018;4:175-8.
53. Olff M, Langeland W, Draijer N, Gersons BP. Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychol Bull*. 2007;133:183-204. Doi:http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.183.
54. Román Collazo CA, Hernández Rodríguez Y. El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Rev Electron Psicol Iztacala [Internet]*. 2011 [citado 12 Abr 2019];14 (2): [14 p.]. Disponible en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/26023/24499>.

PERFIL MICROBIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PROCESO INFECCIOSO DENTAL (PERIODONTITIS)

Sánchez Cruz Karla Yedith¹, Viveros Sánchez Yolanda Sinaf².

¹ Universidad del Valle de Puebla.

cd35399@uvp.edu.mx

RESUMEN

Introducción: La cavidad bucal está constituida por diversas comunidades microbianas, que constituyen un ecosistema complejo y conforman una película o *biofilm*, que se adhieren firmemente en las diversas superficies dentales, como la lengua, carrillos, órganos dentarios, mucosa, surcos gingivales y periodontales. La microbiota oral, por su dinámica y carácter polimicrobiano es un precursor directo de enfermedades como la caries dental y la periodontitis, que representan dos de los procesos infecciosos más frecuentes. La periodontitis es una enfermedad de origen infeccioso, sin embargo, posee características bastante particulares, que dificultan la identificación de su etiopatogenia y por lo tanto su tratamiento. **Antecedentes:** Actualmente la resistencia bacteriana de los microorganismos representa una problemática de salud pública, se han realizado investigaciones con la finalidad de crear nuevos productos dirigidos a la solución de esta problemática, el uso irracional y la automedicación son los principales factores de este fenómeno. **Objetivo:** Analizar el perfil microbiológico de un paciente adulto con periodontitis y la actividad antimicrobiana de extractos de *Thymus vulgaris* vs *clorhexidina*. **Metodología:** Se realizó una investigación de tipo cuantitativa preexperimental, donde se analizó un caso clínico de paciente con periodontitis crónica, con la finalidad de describir el perfil microbiológico y la actividad antimicrobiana de extractos de *Thymus vulgaris* vs *clorhexidina* al 2% según la técnica de difusión en disco y la caracterización fenotípica microbiológica por cultivo, prueba de catalasa y tinción de Gram. **Resultados:** Las pruebas realizadas para la evaluación de la actividad antimicrobiana de los diferentes compuestos mostraron la presencia de resistencia bacteriana al extracto de tomillo al 2%, al aceite esencial y a clorhexidina al 2%. Se identificaron especies de *Streptococcus*, *Staphylococcus* y *Candida*. **Conclusiones:** el efecto antimicrobiano de compuestos vegetales en muestras microbiológicas de pacientes con periodontitis crónica, es bajo. Estos microorganismos presentan resistencia bacteriana incluso a antibióticos de

indicación terapéutica para esta patología. El diagnóstico por elección de la periodontitis es de forma clínica y radiológica, sin embargo, la posibilidad de la presencia de bacterias de origen exógeno puede modificar el plan de tratamiento, ya que es necesario la incorporación de tratamiento antibiótico, donde cabe la posibilidad de la aplicación de técnicas microbiológicas para la identificación de las especies bacterianas y el tratamiento sea mejor dirigido hacia ellas. Ya que la formación de los biofilms bacterianos son un mecanismo de sobrevivencia, principalmente ante sustancia potencialmente letales con los antibióticos, lo que representa un obstáculo para su tratamiento convencional con antibioticoterapia. Lo anterior quedó demostrado en el presente estudio, donde las manifestaciones periodontales están relacionadas a bacterias no identificadas como periopatógenas. Se evidenció, que los microorganismos presentes en la cavidad bucal desarrollan procesos patológicos de manera sinérgica y que las interacciones entre las diversas especies son cruciales para la microbiota oral y enfermedades.

INTRODUCCIÓN

La cavidad bucal está constituida por diversas comunidades microbianas, que constituyen un ecosistema complejo y conforman una película o *biofilm*, que se adhieren firmemente en las diversas superficies dentales, como la lengua, carrillos, órganos dentarios, mucosa, surcos gingivales y periodontales. Estos microorganismos establecen comunicación entre ellos por medio de moléculas y polímeros secretados, de esta forma se denominan microbiota. En diferentes circunstancias pueden volverse patógenas o causar procesos dentales infecciosos. Debido a que las bacterias desarrollan mecanismos de resistencia a diversos factores extrínsecos, por ejemplo, a los medicamentos antimicrobianos y manifiestan un comportamiento diferente comparado con el estado libre de los microorganismos.¹ La microbiota oral, por su dinámica y carácter polimicrobiano es un precursor directo de enfermedades como la caries dental y la periodontitis, que representan dos de los procesos infecciosos más frecuentes.²

La periodontitis es una enfermedad crónica inflamatoria presente en una gran cantidad de humanos principalmente a personas de edad adulta, afectando tejido periodontal y tejidos adyacentes al diente, la periodontitis podría ser la causa de pérdida de órganos dentarios, atrofia de tejidos blando, compromete la función masticatoria, fonética, etc. Además que se encuentra relacionado con diferentes enfermedades sistémicas, en su tratamiento puede presentar costos elevados y comprometer la salud del paciente.⁴ La periodontitis es una enfermedad de origen infeccioso, sin embargo, posee características bastante particulares, que dificultan la identificación de su etiopatogenia y por lo tanto su tratamiento. Esta enfermedad está asociada a bacterias que residen en el biofilm localizado por encima como debajo del margen gingival, por lo que se cumple la premisa de que un proceso infeccioso se genera por la multiplicación de microorganismos que producen diversos factores de virulencia que ocasionando daño tisular.⁵ La patogenia de la periodontitis en comparación a la gingivitis es más compleja, los microorganismos encontrados en la placa dentobacteriana subgingival tienen la capacidad de ejercer una acción directa sobre tejidos periodontales o modificar las respuestas del hospedero, el aumento, o disminución de las bacterias es decisiva, así como su acción en la aparición de la enfermedad periodontal.⁴

En la actualidad el estudio microbiológico de la placa bacteriana permite optimizar los recursos terapéuticos y ofrecer a los pacientes una atención clínica predecible que se fundamente en evidencia científica. De esta forma, la utilización de antimicrobianos de referencia parece estar limitada en la actualidad, debido al desarrollo acelerado de procesos de resistencia bacteriana en microorganismos de interés médico, por lo que diversidad de estudios han abordado la evaluación de compuestos de origen vegetal relacionados con la medicina tradicional y de los cuales se han reportado propiedades antimicrobianas, entre otras. Como es el caso de los extractos de tomillo (*T. Vulgaris*), con gran potencial antibacterial ante bacterias Gram positivas.⁶ De tal forma que el cultivo, continúa siendo el método de diagnóstico de elección que permite el aislamiento de los microorganismos implicados en dichos procesos, su identificación y su evaluación de la sensibilidad a antimicrobianos facilita a la aplicación de terapéuticas adecuadas. La identificación fenotípica de los microorganismos permite indicar cuál es el género o especie con una mayor probabilidad a la que pertenece. Se seleccionan pruebas para dicha identificación, que son rápidas y sencillas de realizar, se observa morfología, tinciones diferenciales (Gram), crecimientos en diferentes medios de cultivo y atmósferas, reacciones de oxidasa y catalasa.

ANTECEDENTES

En la actualidad, la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos representa una problemática de dimensiones mundiales y de salud pública. Desde los últimos 30 años se han realizado investigaciones para dilucidar los mecanismos relacionados a este fenómeno, con la finalidad de desarrollar nuevos productos farmacéuticos de origen natural dirigidos a solucionar esta problemática. Sin embargo, el uso irracional y automedicación son los principales responsables de este fenómeno. La resistencia microbiana representa una reducción en la eficacia de un tratamiento para diversas enfermedades, asociado a comorbilidades y costes elevados en la atención.⁷

Las infecciones dentales son una de las principales causas de consultas odontológicas, afectando a personas de todas las edades y es una de las afecciones principales para la prescripción de antibióticos en odontología.⁸ Se considera que la periodontitis se origina por complicaciones relacionadas con caries, procesos endoperiodontales y abscesos periodontales. Recientemente, se han relacionado con diversas enfermedades sistémicas como aterosclerosis, diabetes e infecciones respiratorias entre otras.

La enfermedad periodontal es de carácter infeccioso e inflamatorio, para su tratamiento, además del raspado y alisado radicular se ha optado por usar terapias coadyuvantes quimioterapéuticas. Siendo los más usados la clorhexidina y los aceites esenciales. El objetivo de esta investigación fue evaluar la diferencia entre la efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales, asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.⁹

La evaluación de la actividad antimicrobiana de compuestos como terpenoides: carvacrol, limoneno, linalool, α -terpineno y timol en bacterias Gram negativas y Gram positivas se ha determinado por el método de difusión en disco agar Mueller-Hinton, en comparación con antibióticos conocidos como ceftibuteno y cefalexina, usados para bacterias Gram negativas y positivas respectivamente. Se ha mostrado la capacidad para la inhibición del crecimiento con carvacrol (5.5 mm), linalool (6 mm) y timol (5.5 mm) en las bacterias. Mostrando que no existe diferencia en la actividad antibacteriana entre los compuestos al ser expuestos con las bacterias Gram negativas y positivas.¹⁰ Las evaluaciones realizadas a compuestos extraídos del tomillo, han demostrado efecto antimicrobiano positivo en diversas infecciones dentales, como la caries, concentraciones que oscilan entre el 0.1% y 2%, en comparación con clorhexidina.¹¹

OBJETIVO

Analizar el perfil microbiológico de un paciente adulto con periodontitis y la actividad antimicrobiana de extractos de *Thymus Vulgaris* vs clorhexidina.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa pre experimental, donde se analizó un caso clínico de paciente con periodontitis crónica, con la finalidad de describir el perfil microbiológico y la actividad antimicrobiana de extractos de *Thymus vulgaris* vs clorhexidina al 2% según la técnica de difusión en disco.

Aislados bacterianos: se realizó un aislamiento relativo con algodón de la parte inferior de la cavidad bucal de incisivo a incisivo, donde se observaron la mayor formación de bolsas periodontales. Se obtuvieron muestras microbiológicas del paciente en mucosa y el margen gingival, previo a la terapia mecánica de limpieza de placa dental y sarro. La muestra se realizó con la técnica de hisopado y transportada en medio Stuart a 4° C al laboratorio para su procesamiento. Las muestras fueron cultivadas en placas Petri con Agar Sangre, posterior a 24 horas de incubación se realizó un resembrado por triplicado.

Obtención de extractos: se adquirió un aceite esencial de tomillo, en una distribuidora comercial con indicación de uso medicinal. El cual se encontraba al 100% de concentración.

Para la obtención del extracto de tomillo (*Thymus vulgaris*) se adquirieron plantas secas de origen local en un distribuidor comercial. La obtención del extracto se realizó por maceración de las hojas, previamente desinfectadas con hipoclorito al 1%, para obtener una extracción sólida-líquida, se purificó por filtración tres veces. La concentración final del extracto fue de 1/1 por volumen, es decir al 100%. Se realizó la dilución con agua estéril para obtener una concentración de 2%. Se adquirió clorhexidina comercial al 2% de concentración para realizar la comparación del efecto antimicrobiano de ambos compuestos.

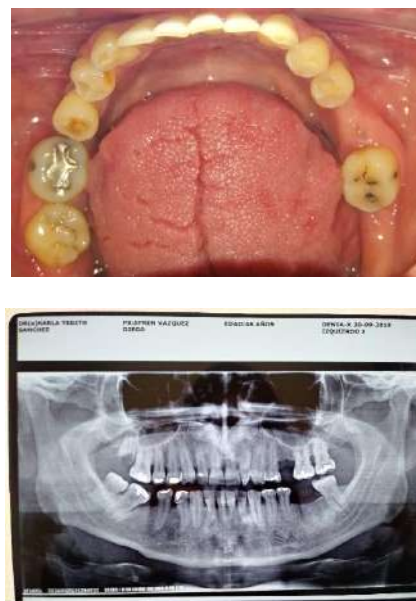
Actividad antimicrobiana y pruebas microbiológicas: para las evaluaciones de la actividad antimicrobiana se empleó el método de difusión en agar según la técnica estandarizada por el National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS),¹¹ se resembraron las muestras obtenidas del paciente con periodontitis en Agar Sangre, se tomó una colonia del cultivo anterior y se extendió sobre la superficie de la placa en todas las direcciones, se realizó la siembra por triplicado, se dejó secar por 30 minutos y se colocaron sensidiscos de papel filtro (Fisher Scientific Q2) de 5 mm de diámetro con 20 µL de extracto de tomillo al 2%, de clorhexidina al 2% y de aceite esencial al 100%, colocados de forma equidistante. Las placas fueron identificadas y selladas para incubarse por 24 horas a 37°C. Fueron medidos los

halos de inhibición con la ayuda de un vernier electrónico digital en milímetros. Con el objetivo de la identificación del agente etiológico responsable del proceso infeccioso y para conocer las implicaciones patológicas y patológicas, para la aplicación de una terapia antimicrobiana eficaz, se cultivaron por triplicado las muestras en Agar McConkey para la selección de bacterias y enterobacterias gram negativas y en agar Dextrosa Sabouraud para el aislamiento de hongos, fueron incubados en una atmósfera aeróbica y anaeróbica a 37° C en un periodo 24-48 horas. Se realizó la prueba de catalasa directo en cultivo puro y la tinción de Gram para la diferenciación entre positivas y negativas.

RESULTADOS

En la evaluación clínica del paciente se pudieron observar signos relacionados con inflamación crónica y procesos infecciosos crónicos, con lengua geográfica y punteada relacionada con la presencia de estreptococos. Con inflamación crónica, radiográficamente se encuentra anodoncia parcial en mandíbula y maxilar, así como se re observan restos radiculares del órgano dentario #17. Se observan obturaciones con material restaurador amalgama y resina en 11 órganos dentarios de los 26 presentes, en los órganos dentarios #24, 27, 44, 45 y 47. Ligero aumento de volumen en tejido periodontal y reabsorción ósea de ambas arcadas. Inclínación en dirección mesial de los órganos dentarios 47 y 48 (figura 1).

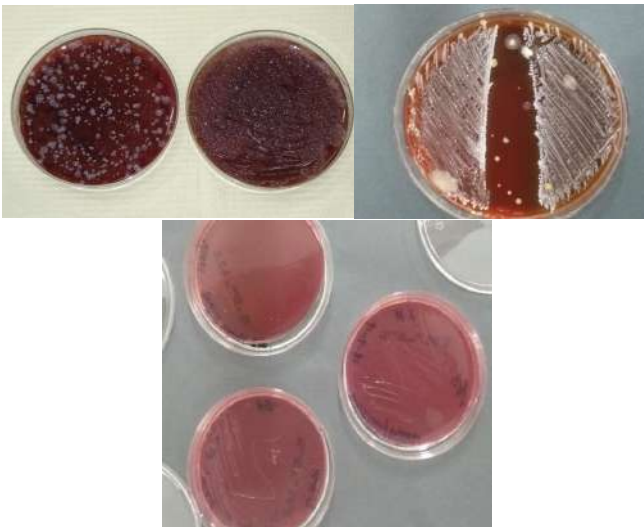
Figura 1. Fotografía intraoral y ortopantomografía



Los resultados obtenidos en los medios de cultivos seleccionados, en agar sangre se puede apreciar la formación de colonias blancas, redondeadas y bien delimitadas, de la misma forma se observa hemólisis en algunas zonas que corresponde a las caracterís-

ticas fenotípicas de *Staphylococcus aureus* y otras colonias relacionadas a especies de *Streptococcus*. Las siembras realizadas en medio Mac Conkey, resultaron negativas, no se presentó crecimiento, lo que demuestra que no existen bacterias gram negativas ni aerobias ni anaerobias, como se puede apreciar en las siguientes fotografías.

Figura 2. Fotografías de cultivos microbiológicos de muestras obtenidas A) Crecimiento en Agar Sangre B) Sembrado de Agar Sangre de las dos muestras obtenidas C) Placa de Agar Mc Conkey sin crecimiento



En las pruebas de catalasa, se observó la presencia de dicha enzima en unas colonias aisladas de la región donde se presentaba hemólisis en la placa, la cual descompone el peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno, se observó el desprendimiento de burbujas lo que indicó que la prueba fue positiva. Sin embargo, al seleccionar otras colonias y realizar la prueba, esta resultó negativa. No se observó desprendimiento de burbujas, véase la siguiente fotografía.

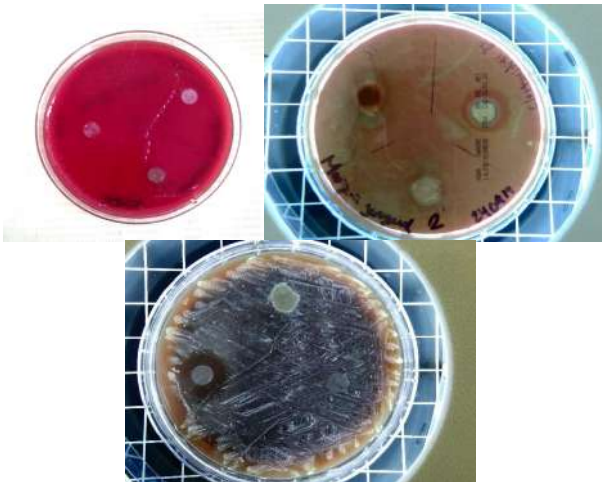
Figura 3. Portaobjetos con peróxido de hidrógeno, donde se observa en la parte superior la reacción positiva con la colocación de la colonia y en la parte inferior el resultado positivo.



Las pruebas realizadas para la evaluación de la actividad antimicrobiana de los extractos obtenidos, dieron como resultado la presencia de resistencia bacteriana al extracto de tomillo al 2% y al aceite esencial, ya que el promedio de los halos de inhibición corresponde al 8.6 mm y 9.2 mm respectivamente. Lo que muestra que las cepas aisladas de las muestras en agar sangre no son inhibidas por las concentraciones realizadas, probablemente el mecanismo que interviene en este fenómeno esté relacionado con las betas lactamasas.

Con relación a la clorhexidina también se obtuvo un promedio halos de inhibición 11.1 mm, lo que representa que estas cepas bacterianas son de la misma forma resistentes a clorhexidina. En la siguiente imagen se muestra las placas antes y después del crecimiento bacteriano ante los agentes antimicrobianos.

Figura 4. Pruebas de difusión en disco para la evaluación antimicrobiana de extractos de tomillo vs clorhexidina. A) Sensidiscos equidistantes colocados previa inoculación. B y C) Placa de agar sangre con 24 horas de crecimiento bacteriano ante los agentes antimicrobianos, se muestra con las líneas amarillas los diámetros formados



Al realizar la comparación del extracto y aceite esencial con la clorhexidina no se encontró diferencia significativa $p > 0,05$.

Tabla 1. Relación del efecto antimicrobiano de extractos de tomillo contra clorhexidina

Antimicrobiano	Halos de Inhibición (mm)	Desviación estándar	Valor p
Extracto 2%	8.63	2.22	0.62
Aceite Esencial	9.24	1.44	0.61
Clorhexidina 2%	11.1	2.14	0.69

Las bacterias identificadas por las pruebas microbiológicas realizadas corresponden al género *Streptococcus*, se reconocieron bacterias esféricas en cadena, como anaerobio facultativo, gram positivo por la tinción de Gram y catalasa positivo, en los medios de cultivos se observó la formación de un halo transparente alrededor de las colonias, denominado hemólisis de tipo beta, que podría relacionarse a *Streptococcus pyogenes*, de la misma forma se observaron la formación de halos de color verdoso que caracteriza a *S. pneumoniae* y otros *Streptococcus* no hemolíticos.

De la misma forma se identificaron bacterias pertenecientes al género de *Staphylococcus*, observó como un coco gram positivo, organizado por racimos, positivo a la prueba de catalasa. Durante la observación al microscopio de las muestras tratadas con la tinción de Gram, se observaron agrupaciones en forma de racimo y teñidas de color azul violeta (figura 5).

Figura 5. Observación al microscopio de muestras con Tinción de Gram. A) Se observa en el círculo rojo la presencia de cocos gram positivos teñidos en azul violeta. B) Círculo amarillo conformaciones típicas *Staphylococcus* sp. en racimos, en círculo anaranjado punteado cocos en cadenas y duplas, *Streptococcus* sp.



Figura 5. Observación al microscopio de muestras con Tinción de Gram. A) Se observa en el círculo rojo la presencia de cocos gram positivos teñidos en azul violeta. B) Círculo amarillo conformaciones típicas *Staphylococcus* sp. en racimos, en círculo anaranjado punteado cocos en cadenas y duplas, *Streptococcus* sp.

CONCLUSIONES

En la presente investigación se detectó la prevalencia de microorganismos Gram positivos, principalmente asociados a los géneros de *Streptococcus* y *Staphylococcus*, sin embargo, también se encontraron cepas de *Candida* sp. Por lo anterior se concluye que en este paciente existe un proceso infeccioso polimicrobiano de origen gram positivo, no se obtuvieron aislados de bacterias periopatógenas o gram negativas.

Los resultados obtenidos coinciden con otras investigaciones donde se menciona a *Staphylococcus*

sp. son colonizadores presentes entre el 30-50% de la piel y las mucosas, con diferentes características que le permiten realizar transferencia horizontal de material genético aumentando sus mecanismos de virulencia y resistencia antimicrobiana. Se han reportado en otros estudios que el efecto antimicrobiano de compuestos vegetales en muestras microbiológicas de pacientes con periodontitis crónica, es bajo. Estos microorganismos presentan resistencia bacteriana.¹²

La evaluación realizada del efecto del extracto de *T. vulgaris* con relación a la clorhexidina se realizó para presentar una alternativa a los efectos adversos del uso de dicho antibiótico, sobre todo considerando, que pocos son los efectos adversos reportados con el uso de extractos o aceites esenciales. Los extractos de tomillo han demostrado tener un amplio espectro de actividad bacteriana tanto en bacterias Gram positivas y Gram negativas.¹³

Los datos clínicos del paciente están en concordancia con los resultados microbiológicos, ya que el proceso infeccioso se encuentra en el margen gingival, por la acumulación de sarro. El diagnóstico por elección de la periodontitis es de forma clínica y radiológica, sin embargo, la posibilidad de la presencia de bacterias de origen exógeno puede modificar el plan de tratamiento, ya que es necesario la incorporación de tratamiento antibiótico, donde cabe la posibilidad de la aplicación de técnicas microbiológicas para la identificación de las especies bacterianas y el tratamiento sea mejor dirigido hacia ellas. Ya que la formación de los biofilms bacterianos son un mecanismo de sobrevivencia, principalmente ante sustancia potencialmente letales con los antibióticos, lo que representa un obstáculo para su tratamiento convencional con antibioticoterapia.

Al identificar la prevalencia de *Streptococcus* sp. y *Staphylococcus* sp. se relaciona con la presencia de disbiosis que ocasiona la enfermedad polimicrobiana, impulsada por un patógeno clave (keystone) también relacionada con la respuesta exacerbada del huésped a la inflamación provocando un daño irreversible en tejidos periodontales que conllevan a la pérdida dental.¹⁵

Se evidenció, que los microorganismos presentes en la cavidad bucal desarrollan procesos patológicos de manera sinérgica y que las interacciones entre las diversas especies son cruciales para la microbiota oral y enfermedades.¹⁴ Las infecciones orales son un problema de grandes magnitudes, ya que de no ser tratadas a tiempo se pueden extender hacia otras áreas o estructuras vecinas que originan complicaciones, aunque estas complicaciones pueden ser abordadas por tratamientos antibióticos o en el caso necesario, quirúrgico, recientemente, se ha demostrado el cambio en su comportamiento. Identificar a los microorganismos implicados en las infecciones bucales permite comprender mejor el perfil de tratamientos.

REFERENCIAS

1. Cruz, S., Díaz, P., Socarrás, D. & Mazón, G. Microbiota of oral cavity ecosystems. *Rev. Cubana estomatol.* 2017. Vol. 54 (1): 84-99 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v54n1/est08117.pdf>.
2. Serrano, H., Sánchez, M. & Cardona N. Knowledge of the microbiota of the oral cavity through the metagenomic. *Rev. CES Odont.* 2015. Vol. 28 (2), pp. 112-118 Disponible en : <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a09.pdf>.
3. Carvajal, P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral.* 2016: 177-183.
4. Hong, B.Y., Furtado, M.V., Strausbaugh, L.D., Terzi, E., Ioannidou, E. & Díaz, P. Microbiome Profiles in Periodontitis in Relation to Host and Disease Characteristics. *PLoS One*, 2015; 10(5): 1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4436126/pdf/pone.0127077.pdf>
5. Jouki M, Yazdi FT, Mortazavi SA, Koocheki A. Quince seed mucilage films incorporated with oregano essential oil: physical, thermal, barrier, antioxidant and antibacterial properties. *Food Hydrocolloids.* 2014; 36:9-1.
6. Robles, P., Javierre, A., Moreno, N., Mas, A., Frutos, E. & Morató, M. Management of odontogenic infections in primary care: antibiotic?. *Atención primaria.* 2017;49: 611-618.
7. León, J.A. Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica [Tesis Licenciatura] 2017: 55.
8. Gallegos-Flores, P., Bañuelos-Valenzuela, R., Delgadillo-Ruiz, L., Meza-López, C., & Echavarría-Cháirez, F. Actividad antibacteriana de cinco compuestos terpenoides: carvacrol, limoneno, linalool, α -terpineno y timol. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 2019, 22: 241-248.
9. Hasturk, H. & Kantarci, A. Activation and Resolution of Periodontal Inflammation and Its Systemic Impact. *Periodontol* 2000. 2015; 69(1): 255-273. doi:10.1111/prd.12105.
10. Standards NCCL. Performance standards for antimicrobial disc susceptibility tests; Approved Standards M2-A12. 12th ed. Wayne, Pa: NCCLS; 2015.
11. Quenta, J.C. Efecto antimicrobiano del extracto acuoso de aloe vera en muestras microbiológicas de pacientes con periodontitis crónica que acuden al centro de salud de Alto de la Alianza de Tacna en el año 2016. [Tesis licenciatura]. Universidad Nacional Jorge Basadre Ghromann-Tacna; 2017.
12. Du, E., Gan, L., Li, Z., Wang, W., Liu, D., Guo, Y. In vitro antibacterial activity of thymol and carvacrol and their effects on broiler chickens challenged with *Clostridium perfringens*. *Journal of Animal Science and Biotechnology.* 2015, 6: pp.58. doi.org/10.1186/s40104-015-0055-7.
13. Bartold, M. & Van Dyke, T.E. An appraisal of the role of specific bacteria in the initial pathogenesis of periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2019; 46: 6 -11. DOI:10.1111/jcpe.13046.
14. He J, Li Y, Cao Y, Xue J, Zhou X. The oral microbiome diversity and its relation to human diseases. *Folia Microbiol (Praha).* 2015;60(1):69-80. doi: 10.1007/s12223-014-0342-2.
15. Davey P, Marwick CA, Scott CL, Charani E, McNeil K, Brown E, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Data-base Syst Rev* 2017;9. DOI: 10.1002/14651858.CD003543.pub4.

PREVALENCIA DE ACCIDENTES OCUPACIONALES EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CAMPUS XALAPA

Salazar Espinoza Araceli¹, Ortega Labourdet María Matilde¹,
Muñoz Muñoz Víctor Hugo¹, Martínez Flores Alicia¹,
Márquez Ortega Brenda Denisse¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, Facultad de Odontología.

hugomm40@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: En la profesión odontológica nos exponemos todos los días a una gran variedad de riesgos ocupacionales, estos riesgos existen en el ambiente estomatológico desde que los profesionistas comienzan sus estudios en las universidades y es allí donde se debe trabajar en la adopción de una cultura de salud ocupacional, bioseguridad y control de infecciones, motivo por el cual es importante contar con estándares de calidad desde la formación profesional. **Objetivo general:** Determinar la prevalencia de accidentes ocupacionales en alumnos de la Facultad de Odontología Campus Xalapa. **Metodología:** Estudio cuantitativo, transversal, descriptivo y observacional. Se diseñó un cuestionario. El análisis se hizo con estadística descriptiva; X² Mantel Haenszel y T de Student; intervalos de confianza al 95%, un valor de $p \leq 0.05$, usando el programa SPSS ver. 24. **Resultados:** La población de estudio fue de 77 alumnos. La prevalencia de accidentes profesionales fue de un 84.4%, con un promedio de 2 eventos por alumno. Una mínima de 1 y una máxima de 7. El 34% de accidentes ocupacionales ocurrieron en las clínicas de operatoria; un 28.6% en Odontología preventiva; 27.3% en exodoncia. $p (0.0001)$ Los objetos con los que ocurrieron los accidentes, el explorador es el de mayor frecuencia, seguido del agua, las fresas, entre otros. Los accidentes ocurrieron al lavar el instrumental (53); posterior a la atención (15) y 9 durante la atención del paciente. Los accidentes reportados un 98.7% fue picadura y 1.3% fue corte. En el 27.3% si hubo sangrado. Un 45.25% de la población ha estado expuesto a algún tipo de líquidos. El 37% ocurrió con saliva; el 33% con agua de la jeringa triple; 28% con sangre y un 2% con pus. El 34% fue en clínica de operatoria; un 28.6% en Odontología preventiva; 27.3% en exodoncia. **Conclusiones:** Es imperante promover la salud ocupacional de los servidores de salud expuestos a riesgos propios de la profesión con el fin de brindar protección y de esta forma prevenir la exposición a fluidos con riesgo biológico, agentes

físicos, químicos, biológicos, así como la implementación y el desarrollo de un programa de control de infecciones que minimice el riesgo ocupacional.

INTRODUCCIÓN

La profesión odontológica está expuesta todos los días a una gran variedad de riesgos ocupacionales, estos riesgos existen en el ambiente estomatológico desde que los profesionistas comienzan sus estudios en las universidades y es allí donde se debe trabajar en la adopción de una cultura de salud ocupacional, bioseguridad y control de infecciones, motivo por el cual es importante contar con estándares de calidad desde la formación profesional.

Los odontólogos, estudiantes y el personal que apoya en las áreas clínicas y administrativas de odontología, así como el personal del laboratorio corren la posibilidad de contagiarse de diversas enfermedades durante la práctica odontológica por lo que se nos considera como una profesión de alto riesgo motivo por lo cual se deben seguir normas de Bioseguridad que garanticen a todo el equipo de salud de infecciones cruzadas.

ANTECEDENTES

Las primeras recomendaciones de este tipo en el área estomatológica fueron realizadas en 1986 por el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CPCE) de Atlanta, Estados Unidos. En aquella época las recomendaciones y procedimientos estaban encaminados fundamentalmente a la protección frente a la transmisión de los patógenos por la sangre y se denominaban precauciones universales (Collins y Cols. 2003).

Los riesgos a los que están expuestos los odontólogos se han estudiado en muchos países, pero realmente no hay mucha información disponible de este tipo de estudios y México no es la excepción. En nuestro país existen pocos reportes sobre epidemiología de las lesiones por riesgo ocupacional, el no

tener la cultura de llevar un registro que nos permita dimensionar el problema real, así que el no tener datos reales, nos vemos impedidos en generar estrategias para evitar o disminuir el riesgo, de exponernos a enfermedades como VIH, hepatitis B, hepatitis C, teniendo esta última una gran tasa de mortalidad, entre otras más (Samaranayake, L. 2006, 45-52).

Por lo que es prioridad conocer las enfermedades con riesgo de contagio en la práctica odontológica, ya sea de origen bacteriana, viral, químico o físico así como la forma de protegerse de ellas (Secretaría de Salud, 2008).

La bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológico, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y la seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y medio ambiente (Samaranayake, L. 2006 pp. 61 - 67).

La Organización Mundial de la Salud (2011) define “seguridad biológica” o “bioseguridad” como aquellos principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental.

Por riesgo laboral se entiende la probabilidad de que ocurran lesiones a las personas, daños al medio ambiente o pérdidas en los procesos y equipos dentro de un contexto laboral. Los accidentes laborales, en cambio, son aquellos hechos lesivos o mortales que tienen lugar durante la jornada de trabajo y que se caracterizan por ser violentos y repentinos, pero prevenibles (Vázquez, S. 2014).

Por desgracia, son muchos los accidentes que se presentan día con día y que no se documentan, por lo que los informes que se elaboran presentan un subregistro, lo que ha impedido una adecuada atención al profesional y la inexistencia de estadísticas confiables. En consecuencia, esto imposibilita dimensionar el problema e, incluso, pensar que ante la falta de datos reales es imposible conocer la situación real (Vázquez, S. 2016. pp 1 - 11).

La última modificación de la NORMA Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015 para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales expresa el contribuir a la prevención y control de los riesgos de tipo biológico, físico, químico, psicosocial y postural en la práctica estomatológica a través de prácticas preventivas que contribuyan en el cumplimiento de la norma, la cual dicta que en la práctica clínica institucional, educativa y privada, el estomatólogo, estudiante de estomatología, técnico y personal auxiliar que brinden servicios de salud bucal deben, prevenir los riesgos de tipo biológico provocados por el contacto con sangre y otros tejidos, como mucosas, piel no intacta y las secreciones corporales, excepto

el sudor, además de prevenir los riesgos ocupacionales procedentes de la profesión (Secretaría de Salud, 2015).

Por lo tanto, la pretensión de cumplir la normativa anterior obliga a que, la salud ocupacional, la bioseguridad y el control de infecciones deben ser enseñadas y ejecutadas correctamente por profesionistas expertos dentro de las universidades por lo que es vital que los académicos estén conscientes de la importancia de este tema; el entrenamiento de todos los estomatólogos en prácticas de control de infecciones adecuadas debe empezar en el pregrado para poder brindar una práctica clínica segura, tanto para el paciente como para todos los que se encuentren de alguna manera relacionados con la atención dental.

Es dentro de la práctica clínica odontológica que interactúan diversos riesgos para el profesionista debido a la exposición a agentes químicos, físicos, biológicos generados por quehacer de su práctica profesional, lo que representa un problema de salud a nivel mundial, nacional y local, con repercusiones como la incapacidad temporal, permanente e incluso la muerte (Arrieta, K., Díaz, S., & González, F. 2013, 23-31).

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de accidentes ocupacionales en alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa.

METODOLOGÍA

La presente investigación acerca de la Determinación de la prevalencia de accidentes ocupacionales en alumnos de la Facultad de Odontología campus Xalapa, es de corte cuantitativo.

Según Argimon (2009) las características más importantes de la arquitectura de este estudio se resumen en tres ejes principales:

- Control de la asignación de los factores de estudio: El presente estudio es observacional ya que la exposición ocurre sin la participación del investigador y con variables que están fuera de su control.
- Secuencia temporal: De acuerdo con el número de mediciones que se realiza en cada sujeto de estudio para medir la ocurrencia del evento o cambios en la variable de exposición a lo largo del tiempo es transversal; se realizará sólo una medición para este estudio.
- Finalidad del estudio: El presente estudio es descriptivo, ya que es el primero de este tipo que se realiza con los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana campus Xalapa.

Universo. Alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana campus Xalapa.

Muestra. Para el cálculo de la muestra se realizó al 95% de confiabilidad en donde se obtuvo una muestra total de 77 alumnos de las asignaturas correspondientes a la academia protésico – restaurativa de la mencionada institución.

Criterios de inclusión. Estudiantes que cursen actualmente alguna clínica de las experiencias educativas de la academia de protésico – restaurativas. clínica en la Facultad de Odontología campus Xalapa; Mayores de 18 años; que acepten participar en la investigación.

Criterios de exclusión. Estudiantes que no han tenido ninguna E.E. clínica; menores de 18 años; que no acepten participar en el estudio.

Criterios de eliminación. Informantes que hayan aceptado participar pero que decidan retirarse del estudio. Cuestionarios con menos de un 80% de respuesta.

Técnica e instrumento para la recolección de la información. Debido al diseño del trabajo, los datos obtenidos por el investigador serán a partir de fuentes primarias, es decir, directamente del informante.

Se utilizó el método de encuesta. Para el presente trabajo de investigación se diseñó un cuestionario, el cual consta de cuatro apartados con preguntas precodificadas y abiertas, donde se consideraron las variables sociodemográficas del usuario, preguntas relativas a los accidentes profesionales; el tercer apartado es el correspondiente a su práctica en la clínica y el cuarto para las observaciones realizadas por el responsable del trabajo de investigación.

Análisis de la información. La información obtenida en los cuestionarios se analizó mediante estadística descriptiva; se utilizó la prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, T de Student para variables cuantitativas, y para la correlación entre las variables se empleó la prueba de X² de Mantel Haenszel; Los intervalos de confianza del 95%, donde un valor de p 0.05 se considera significativo. Para dicho análisis se utilizó el programa estadístico SPSS ver. 24.

RESULTADOS

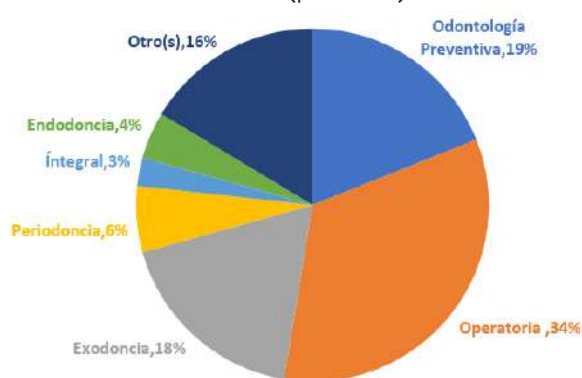
Este trabajo de investigación contó con una población de estudio formado por 77 alumnos.

La prevalencia de accidentes profesionales para este estudio fue de un 84.4%, con un promedio de 2

eventos por alumno. Una mínima de 1 y una máxima de 7.

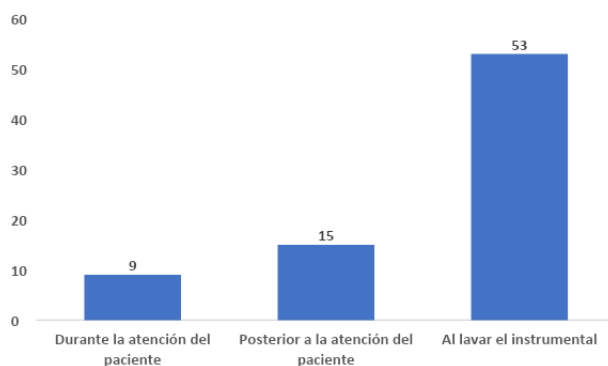
Al cuestionarlos en cuál (es) clínica(s) había ocurrido algún accidente el 34% contestó que en la clínica de operatoria; un 28.6% en Odontología preventiva; 27.3% en exodoncia (figura 1).

Figura 1. Frecuencia de accidentes ocupacionales por clínica. En esta imagen se puede apreciar la distribución de accidentes ocupacionales por clínica en donde un 35% de la población sufrió algún accidente en la clínica de operatoria, seguido de odontología preventiva, exodoncia, entre otras. (p: 0.0001)



Al estudiar la frecuencia de objetos con los que ocurrieron los accidentes, el explorador es el de mayor frecuencia, seguido del agua, las fresas, entre otros (figura 2).

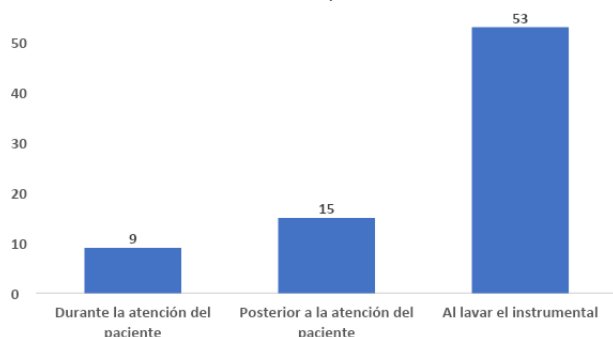
Figura 2. Frecuencia de accidentes ocupacionales de acuerdo al objeto causal. En esta imagen se puede observar la distribución de accidentes en relación de los objetos que los ocasionaron



En la figura 3 se muestra en qué momento de la atención del paciente ocurrieron los accidentes ocupacionales. Estos ocurrieron con mayor frecuencia al lavar el instrumental (53); posterior a la atención (15) y 9 durante la atención del paciente.

Figura 3. Distribución de accidentes ocupacionales de acuerdo al momento de la atención del paciente.

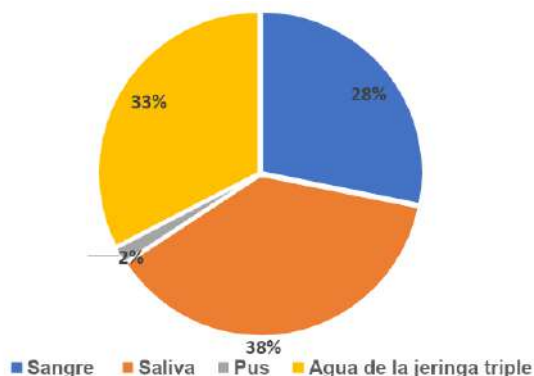
En esta imagen se observa que la mayoría de accidentes ocurrieron al lavar el instrumental, posteriormente a la atención del paciente y con un menor número de eventos durante la atención del paciente



Los accidentes reportados para esta investigación un 98.7% fue picadura y 1.3% fue corte. En el 27.3% si hubo sangrado.

Por otra parte, en cuanto a la exposición a líquidos el 45.25% de la población ha estado expuesto a algún tipo de líquidos. En donde el 37% ocurrió con saliva; el 33% con agua de la jeringa triple; 28% con sangre y un 2% con pus (figura 4).

Figura 4. Distribución porcentual de exposición de líquidos a los que estuvieron expuestos los alumnos de la facultad de odontología de la Universidad Veracruzana campus Xalapa. Entre estos se encuentran: Saliva, agua, Sangre y pus



Al cuestionarlos acerca de la importancia que le brindaron a esto, un 50.7% si le dió importancia y un 49.4% no se la dió.

La frecuencia de exposición en 4 o más ocasiones fue en un 58.4%, 1 o 2 (19.5%); 2 – 3 veces (10.4%) y 3 – 4 veces (10.39%).

En cuanto al empleo de equipo de protección un 38.7% reporta que no utilizaba lentes al momento del accidente; un 94.8% no utilizaba careta.

Del total de alumnos expuestos a accidentes un 92.2% no se la realizado algún tipo de análisis posterior a este.

CONCLUSIONES

Todo lo que se puede medir se puede mejorar, y es bajo este concepto y con base en los resultados reportados en esta investigación, que es imperante evaluar el total de alumnos de Odontología campus Xalapa, así como a los maestros que están siendo expuestos a un sin fin de riesgos en las clínicas, con el propósito de conocer el número de accidentes y el tipo de accidentes, con el objetivo de reforzar el grado de conocimientos que tienen sobre medidas de bioseguridad, su importancia y su actitud frente a ellas a través de estrategias específicas y la evaluación de aspectos como la prevención de riesgos innecesarios, para evitar correr con exposiciones ocupacionales que pondrían severamente en riesgo nuestra salud y que son totalmente prevenibles.

Es imperante promover la salud ocupacional de los servidores de salud expuestos a riesgos propios de la profesión con el fin de brindar protección y de esta forma prevenir la exposición a fluidos con riesgo biológico, agentes físicos, químicos, así como la implementación y el desarrollo de un programa de control de infecciones que minimice el riesgo ocupacional.

REFERENCIAS

1. Argimon, J. & Jiménez, J. (2009). Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Madrid, España: Ediciones Elsevier.
2. Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. (2003). Guidelines for infection control in dental health-care settings. Atlanta, EE. UU. Center for Disease Control and Prevention.
3. Organización Mundial de la Salud. (2011). Prevención de las infecciones y resistencia a los antimicrobianos. Ginebra, Suiza: OMS.
4. Samaranayake L. (2006). Essential Microbiology for Dentistry. Churchill Livingstone. Normas de bioseguridad: <https://es.scribd.com/doc/77697217/Bioseguridad-Segun-La-Oms-Op>.
5. Secretaría de Salud. (2008). Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. México DF: SSA, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.
6. Secretaría de Salud. (2015). NORMA Oficial Mexicana NOM013SSA 2015, Para la prevención y control de enfermedades bucales.
7. Vázquez, S. (2016) Salud Ocupacional en Estomatología: Bioseguridad y control de Infecciones, Universidad autónoma de Guadalajara. pp. 1-11 En: https://www.hu-friedy.com/eblasts/487_Explorador_201605/Salud%20ocupacional%20en%20odontologia.pdf.
8. Arrieta, K., Díaz, S., & González, F. (2013). Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Revista de Salud Pública. México. pp. 23-31. En: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/27303/43934>.

PREVALENCIA DE CARIES EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE SAN MARCOS. GUERRERO

García Verónica Alicia¹, Hernández Treviño Natalia¹, Cobos Cruz Xenia Teresa¹, Martínez Peralta Silvia¹, Reyes-Fernández Salvador¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

aliciagarcia@uagro.mx

RESUMEN

Introducción: La caries dental es una enfermedad la cual es la más prevalente que afecta millones de personas en todas las sociedades desarrolladas y en gran número de países en desarrollo. Es una enfermedad infecciosa, crónica, irreversible y dependiente del azúcar, que afecta los tejidos de los órganos dentarios en diferentes grados hasta producir la destrucción de los mismos y por lo que deben llevarse a cabo tratamientos diferentes, que varían en técnicas y costos; cuando el grado de caries es muy avanzado debe recurrirse a la mutilación. Del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo presenta caries dental. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico.

Antecedentes: Ramírez (2015), Coyuca de Benítez, Guerrero; reportó una prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de la comunidad de los bajos del ejido de Coyuca de Benítez de 54% son niñas. Chávez (2015), Tecoaapa, Gro; realizó un estudio transversal, observacional y descriptiva, en la escuela primaria "Ignacio Manuel Altamirano" se revisó un total de 99 alumnos que comprenden la edad de 6 a 12 años. De los cuales 99 alumnos examinados se observó que 29 escolares equivalentes al 29.30% son alumnos sanos, y 70 escolares equivalentes a 70.70% es de alumnos afectados por caries dental. Villalobos (2007) México realizó un estudio transversal en 2270 escolares con dentición mixta reportando un índice CEOD de 5.0 ± 3.2 . **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries en la población de 6 a 12 años de edad que acude al Centro de Salud de San Marcos, Guerrero en el turno matutino. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal sobre caries en 250 pacientes de entre los 6 a los 12 años de edad, para determinar cuál de los órganos dentarios es el más afectado por la caries en la población de San Marcos. Usando el índice de CPOD. Se obtuvieron frecuencias simples. Los resultados fueron valorados con las pruebas estadísticas de diferencia de proporciones, intervalos de confianza ajustados. **Resultados:** Los datos arrojaron

que el primer molar es el diente más cariado con un 56%, el segundo premolar con un 15%, el segundo molar con un 13%, el primer premolar con un 8%, el central con un 6%, lateral con un 2%, y el canino con un 0%. El órgano dentario que muestra más porcentaje de obturaciones es el primer molar con un 60%, segundo molar con un 16%, segundo premolar con un 11%, el diente central y el primer premolar con un 5%, lateral con un 3% y el canino con un 0%. El órgano dentario con más extracciones es el primer molar con un 77%, el diente central con un 15%, el segundo molar con un 8%.

INTRODUCCIÓN

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo presenta caries dental.² Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. A pesar de las medidas preventivas de las instituciones de salud de la caries dental sigue incrementando sustancialmente en la mayoría de los países en las dos últimas décadas, alcanzando índices de CPO a partir de una edad temprana. Sin embargo, se sabe que ésta aumenta significativamente con la edad y continúa siendo un problema de salud pública para una proporción significativa de la población mundial, a pesar de ser posible su prevención. Para poder planear y evaluar los servicios de salud oral y poder enfocar los programas educativos- preventivos es necesario conocer mediante la medición de indicadores socio dentales o índices epidemiológicos orales, cuál es la prevalencia de este padecimiento en una población para obtener un panorama del estado de salud oral y de las necesidades de tratamiento de las mismas.

ANTECEDENTES

El índice CPOD fue desarrollado por Klein, (1935) en Hagerstown, Maryland EUA. Durante un estudio del

estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes en escuelas primarias. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos. Aguilera (2005) en zacatecas realizó un estudio en 1,510 alumnos seleccionados de manera aleatoria de una escuela primaria, el promedio de CPOD fue de 1.55 ± 1.8 y 45% de la población estudiada se encontró libre de caries. Ramírez (2015), Coyuca de Benítez, Guerrero; reportó una prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de la comunidad de los bajos del ejido de Coyuca de Benítez de 54% son niñas. Chávez (2015), Tecoaapa, Gro; realizó un estudio transversal, observacional y descriptiva, en la escuela primaria "Ignacio Manuel Altamirano" se revisó un total de 99 alumnos que comprenden la edad de 6 a 12 años. De los cuales 99 alumnos examinados se observó que 29 escolares equivalentes al 29.30% son alumnos sanos, y 70 escolares equivalentes a 70.70% es de alumnos afectados por caries dental. Villalobos (2007) México realizó un estudio transversal en 2270 escolares con dentición mixta reportando un índice CEOD de 5.0 ± 3.2 .

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de caries en la población de 6 a 12 años de edad que acude al Centro de Salud de San Marcos, Guerrero en el turno matutino.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal sobre caries en 250 pacientes de entre los 6 a los 12 años de edad, para determinar cuál de los órganos dentarios es el más afectado por la caries en la población de San Marcos. Usando el índice de CPOD. Se obtuvieron frecuencias simples. Los resultados fueron valorados con las pruebas estadísticas de diferencia de proporciones, intervalos de confianza ajustados.

RESULTADOS

Se realizó una investigación con 250 pacientes de entre los 6 a los 12 años de edad, para determinar cuál de los órganos dentarios es el más afectado por la caries en la población de San Marcos. Usando el índice de CPOD se detectaron en el primer grupo que consta de pacientes de entre 6 a los 12 años, en este grupo hubo un índice de caries de 236 dientes cariados, 63 dientes obturados y 26 dientes perdidos. Los datos arrojaron que el primer molar es el diente másariado con un 56%, el segundo premolar con un 15%, el segundo molar con un 13%, el primer premolar con un 8%, el central con un 6%, lateral con un 2%.

Tabla 1. índice de CPOD de pacientes que acudieron a consulta en el Centro de Salud de San Marcos, Guerrero

O. D	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
DIENTE CENTRAL	15	4	3
DIENTE LATERAL	5	0	2
CANINO	1	0	0
PRIMER PREMOLAR	18	0	3
SEGUNDO PREMOLAR	35	0	7
PRIMER MOLAR	132	20	38
SEGUNDO MOLAR	30	2	10
TOTAL	236	26	63

De acuerdo al sexo se dividieron en 42 hombres y 42 mujeres, en el estudio se mostraron que los hombres tuvieron un 51% de dientes cariados a comparación con las mujeres que obtuvieron un 49%.

Tabla 2. índice de CPOD de pacientes que acudieron a consulta en el Centro de Salud de San Marcos, Guerrero

SEXO	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
HOMBRES	120	8	25
MUJERES	116	18	38
TOTAL	236	26	63

Tabla 3. Total, de pacientes atendidos en el Centro de Salud de San Marcos, Guerrero, divididos por edades

EDADES	C	P	O
6-7	35	4	15
8-9	58	3	17
10-11	86	12	8
12	57	7	23
TOTAL	236	26	63

CONCLUSIÓN

Esta investigación se basó fundamentalmente en las caries que podía presentar la población infantil de 6-12 años, pues se trata de una etapa larga en la que se producen importantes transformaciones, tales como el recambio dental y el gran desarrollo neuromuscular e intelectual. Aunque los padres tienen todavía una misión esencial en el cuidado de la salud bucal de sus hijos, ya a estas edades los niños y adolescentes pueden comprender y asimilar la información necesaria para cumplir adecuadamente tratamientos preventivos por sí mismos. Además de ello, es un período durante el cual todo cambio dentario desfavorable influirá en su posterior desarrollo, tanto físico como fonético y psíquico, pues la pérdida temprana de los dientes temporales provocará la migración de las piezas dentarias restantes, la pérdida del espacio para el diente permanente y el retraso de su erupción.

REFERENCIAS

1. Braga MM, Mendes FM, Martignon S, Ricketts DN, Ekstrand KR. In vitro comparison of Nyvad's system and ICDAS-II with Lesion Activity Assessment for evaluation of severity and activity of occlusal caries lesions in primary teeth. *Caries Res.* 2009; 43 (5): 405-12.
2. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de san luis potosí.
3. Caries dental en escolares de una comunidad del noreste de México con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas, socioeconómicas y sociodemográficas.
4. Katz Simon, McDonalds James, Stookey Jorge. *Odontología preventiva en acción*. 3a ed. México: ed. Panamericana, 1997:81.
5. Prevalencia de caries dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia baños del cantón Cuenca 2016.
6. Gonzalez Sanz A, González Nieto B, Gonzalez Nieto E. 2012. Nutrición, dieta y salud oral. En Castaño A, Ribas B. *odontología preventiva y comunitaria. La odontología social, un deber, una necesidad, un reto*. Sevilla: fundacion odontologica social. 155-69.
7. Mobley C, Marshall TA, Milgrom P, Coldwell SE. The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. *Accad Pediatric* 2009;9 (6):410-4.
8. Keyes, P.H.(1960) the infectious and Transmissible Nature of Experimental Dental Caries. *Archives of Oral Biology*, 1, 304-320.
9. Evaluación del aprendizaje: salud odontológica, índice de higiene oral simplificado (IHOS) junio 2012 <http://gabocaperuzo.blogspot.mx/2012/06/indice-de-higiene-oral-simplificado.html>

PREVALENCIA DE CARIES Y FACTORES ASOCIADOS EN NIÑOS DE ESTANCIAS INFANTILES DE ACAPULCO, GUERRERO, MÉXICO

Hernández Treviño Natalia¹, García Verónica Alicia¹, Cobos Cruz Xenia Teresa¹, Romero Castro Norma Samanta¹, Martínez Peralta Silvia¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

nataliahernandez@uagr[o.mx]

RESUMEN

Introducción: La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo presenta caries dental. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa y ausencia de hábitos higiénicos. **Antecedentes:** Weddell y Klein en Indianapolis, USA, reportaron caries dental en 15.42% de 441 niños de 6 a 36 meses de edad que residían en una comunidad con agua fluorada; por grupo de edad la prevalencia fue 4.2% en los niños entre 12 a 17 meses, 10.23% en los de 18 a 23 meses, 19.8% en los de 24 a 29, y 36.4% en los de 30 a 36 meses de edad. Un estudio en niños de Estancias Infantiles del IMSS Delegación 3 Suroeste del Distrito Federal, México, determinó una prevalencia de 22.1% en esta población. En el estado de México registran 90% en niños de cinco a nueve años en dientes temporales. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de caries dental e identificar factores asociados, en niños de estancias infantiles. **Metodología:** Estudio transversal sobre caries en las 46 estancias infantiles de SEDESOL del municipio de Acapulco, Guerrero. Se aplicó un cuestionario con preguntas sobre grado de escolaridad de los padres, hábitos higiénicos y alimenticios. La presencia de caries se midió mediante el índice ceo-d (dientes cariados, extraídos y obturados). Se obtuvieron frecuencias simples y, mediante el procedimiento de Mantel-Haenszel, análisis bivariado y multivariado. Los resultados fueron valorados con las pruebas estadísticas de diferencia de proporciones, intervalos de confianza ajustados por conglomerado mediante el método de Lamothe, y X² de heterogeneidad referida al valor de "p". **Resultados:** El índice de ceo-d en los 1,041 niños examinados fue de 0.60 (586/1041), y la prevalencia

general de caries fue 19.9% (207/1041). El grupo más afectado fue el de niños de 36 a 48 meses con 30.1%. Los factores asociados a caries fueron: edad, bajo nivel de escolaridad de la madre, consumo de golosinas y agregar saborizante a la leche.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido a la caries dental como un proceso localizado en la cavidad oral de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. La caries dental es una de las afecciones más frecuentes, hasta el punto de que el aumento de su prevalencia en muchos países es motivo de grave preocupación.¹

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Del 60% al 90% de los escolares de todo el mundo presenta caries dental.² Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa y ausencia de hábitos higiénicos. La caries constituye una importante fuente de dolor para el ser humano y es origen de grandes pérdidas económicas para la sociedad, unido a los elevados costos de los servicios Odontológicos se han convertido en un bien de consumo cada vez más inaccesible a un gran sector de la población.³

Los factores principales requeridos para el desarrollo de la caries dental son el agente (microorganismo), el medio ambiente (sustrato) y el huésped susceptible (diente). Posteriormente, se ha agregado un cuarto factor: el tiempo, lo cual significa que, para que se produzca una caries, no solo los otros tres factores deben estar en funcionamiento simultáneamente, sino que, el tiempo mismo constituye un factor de desarrollo de la caries dental.^{4,5}

ANTECEDENTES

Weddell y Klein⁶ en Indianapolis, USA, reportaron caries dental en 15.42% de 441 niños de 6 a 36 meses de edad que residían en una comunidad con agua fluorada; por grupo de edad la prevalencia fue 4.2% en los niños entre 12 a 17 meses, 10.23% en los de 18 a 23 meses, 19.8% en los de 24 a 29, y 36.4% en los de 30 a 36 meses de edad. Edelstein y Tinanoff,⁷ en Estados Unidos encontraron que un 30.5% de 200 niños preescolares tenían caries detectable por examinación visual o radiográficamente. Estos niños fueron reclutados de una clínica dental pediátrica privada y variaba entre los 5 meses a 5 años 11 meses de edad (edad promedio, 3 años 8 meses).

En Medellín, Colombia, Escobar y col. encontraron 77.8% de caries en niños de uno a cinco años de edad; y por grado de caries 27.6% primer grado, 19.5% segundo, 47.5% tercero y 5.3% cuarto.⁸

Un estudio en niños de Estancias Infantiles del IMSS Delegación 3 Suroeste del Distrito Federal, México, determinó una prevalencia de 22.1% en esta población.⁹ En el estado de México registran 90% en niños de cinco a nueve años en dientes temporales.¹⁰

OBJETIVO

Estimar la prevalencia de caries dental e identificar factores asociados, en niños de estancias infantiles.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta sobre factores asociados a caries dental, en 46 estancias infantiles de SEDESOL del municipio de Acapulco, Guerrero, seleccionadas por conveniencia. La población participante estuvo integrada por niños de uno a cuatro años de edad inscritos y que asistieron a las estancias el día que se aplicó la encuesta. El instrumento de medición fue un cuestionario diseñado con preguntas que respondieron a los objetivos del estudio, algunas ya validadas en encuestas aplicadas en otras investigaciones. Se diseñó también un formato, el cual incluye un odontograma de uso internacional, donde se registró el estado de salud bucal de los niños por medio del índice de CEO-d, el cual consiste en tres componentes: componente “c” o cariado, componente “e” o extraído y componente “o” u obturado, y se agrega la letra “d” debido a que la unidad de medida es el diente.

RESULTADOS

Participaron en el estudio 1,041 niños inscritos en 46 estancias infantiles de SEDESOL de uno a cuatro años de edad, 46.7% (486/1,041) fue del sexo femenino.

El 19.9% (207/1041) de los niños tuvo al menos una pieza dental cariada, de ellos, el 55.6% (115/207) fue del sexo masculino. La prevalencia de caries por edad fue del 6.1% (15/244) en los niños de diez a veintitrés meses, 19.3% (86/445) en los de veinticuatro a treinta y cinco, 29.7% (102/344) en los de treinta y seis a cuarenta y siete, y 50% (4/8) en los de cuarenta y ocho meses y más, $p < 0.01$. La prevalencia en niñas fue 18.9% (92/486) y en niños 20.7% (115/555), $p = 0.47$. Entre todos niños y niñas hubo 586 dientes cariados, el promedio fue 0.56 dientes cariados por niño ± 1.520 (0-13).

El 79.2% (164/207) de los niños presentó caries dental de primer grado (incipiente), 15% (31/207) de segundo, 4.8% (10/207) de tercero y 1% (2/207) de cuarto grado. En el cuadro 1 se muestra la distribución de grado de caries por edad.

El 84.78% (78/92) del sexo femenino tuvo caries de primer grado, 7.6% (7/92) de segundo, 6.52% (6/92) de tercero y 1.08% (1/92) de cuarto; y del masculino 74.8% (86/115) de primero, 20.86% (24/115) de segundo, 3.47% (4/115) de tercero y 0.86% (1/115) de cuarto.

Entre la población que presentó caries el 58.5% (121/207) tuvo entre una y dos superficies cariadas y 41.5% (86/207) tres y más. El promedio fue 3.11 superficies cariadas ± 2.92 (1-23). El promedio en las niñas fue 2.89 ± 2.25 (1-23) y en los niños 3.29 ± 3.36 (1-23).

Frecuencia de factores relacionados con caries dental

El 57.4% (598/1041) de los encuestados mencionó que toma leche con algún saborizante, 85.7% (891/1041) consume entre una y cuatro golosinas al día, 85.7% (891/1041) toma leche antes de dormir, 46.1% (480/1041) no se cepilla los dientes antes de dormir, 79.6% (828/1041) nunca han asistido a una consulta dental, y 11% (114/1041) no se cepillan los dientes en casa.

Entre los niños que presentaron caries 66.2% (137/207) le agrega saborizante a la leche, 91.8% (190/207) consume golosinas, 85% (176/207) toma leche antes de dormir, 53.1% (110/207) no se cepilla los dientes antes de dormir, 73.9% (153/207) nunca ha asistido a algún servicio odontológico, y 14.0% (29/207) no se cepilla los dientes en casa.

El 19.8% (206/1041) de las mamás cuentan con primaria y secundaria, el 38.4% (400/1041) preparatoria y 40.4% (421/1041) con licenciatura o más; el 1.3% (14/1041) de las mamás no vive con el niño. El 22.4% (233/1041) de los papás cuentan con primaria y secundaria, el 36.2% (377/1041) preparatoria y 31.5% (328/1041) con licenciatura o más; y el 9.9% (103/1041) no vive con el niño.

Cuadro 1. Distribución de grado de caries por edad

Edad	Primer grado	Segundo grado	Tercer grado	Cuarto grado
10-23 meses	4.5% (11/244)	0.82% (2/244)	0.82% (2/244)	
24-35 meses	15.82% (72/455)	2.41% (11/455)	0.65% (3/455)	
36-47 meses	22.96% (79/344)	4.65% (16/344)	1.45% (5/344)	0.58% (2/344)
48 y mas	25% (2/8)	25% (2/8)		

Cuadro 2. Análisis bivariado de factores relacionados con caries dental en niños de 1 a 4 años inscritos en las estancias infantiles de SEDESOL del municipio de Acapulco, Gro

Factor	Estratos	Caries Si No	RM	IC 95% cl adj RM	
Grado escolar de la madre menor del Bachillerato	Primaria y/o secundaria	51	128	1.67	1.03-2.69
	Prepa, lic o posgrado	144	602		
Grado escolar del padre menor del Bachillerato	Primaria y/o Secundaria	59	147	1.64	1.13-2.38
	Prepa, lic o posgrado	127	518		
Le agrega saborizante a la leche	Si	133	414	1.49	1.05-2.13
	No	69	321		
Consumir más de tres golosinas al día	Si	187	620	2.31	1.24-4.30
	No	15	115		
Se cepilla los dientes en casa	No	27	55	1.91	1.01-3.60
	Si	175	680		
Ha ido a consulta con el dentista	No	148	587	0.69	0.45-1.07
	Si	54	148		
Toma leche antes de dormir	Si	176	715	0.94	0.64-1.37
	No	31	118		
Se cepilla los dientes antes de dormir	No	110	369	1.43	0.92-2.22
	Si	97	464		
Edad	24 meses y más	192	605	4.84	2.81-8.36
	Menor a 24 meses	15	229		
Sexo	Femenino	92	392	0.89	0.64-1.25
	Masculino	115	440		

Cuadro 3. Análisis multivariado de factores asociados a prevalencia de caries dental en niños inscritos a estancias infantiles de SEDESOL en Acapulco, Guerrero

Factor	RMaa	IC95%cl adjb	X2hetc	Pd
Edad>23 meses	4.75	2.81 - 8.03	1.40	0.98
Consumir más de 3 golosinas al día	4.10	1.62 - 10.38	1.55	0.98
Grado escolar de la madre menor	1.83	1.06 - 3.17	1.07	0.99
Agregar saborizante a la leche	1.40	1.01 - 1.95	1.39	0.96

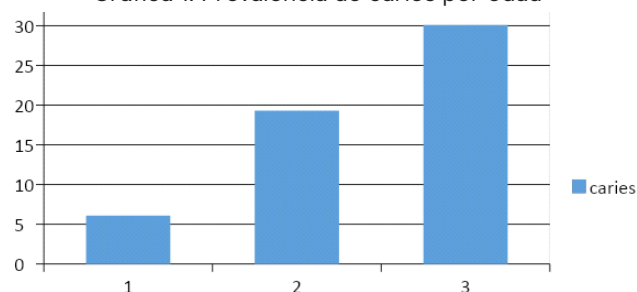
a= Razón de momios ajustada

b= intervalo de confianza de la RMa ajustado por conglomerado

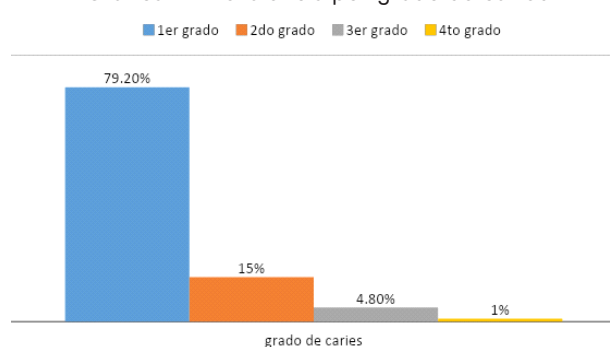
c= X2 de heterogeneidad

d= Valor de p

Gráfica 1. Prevalencia de caries por edad

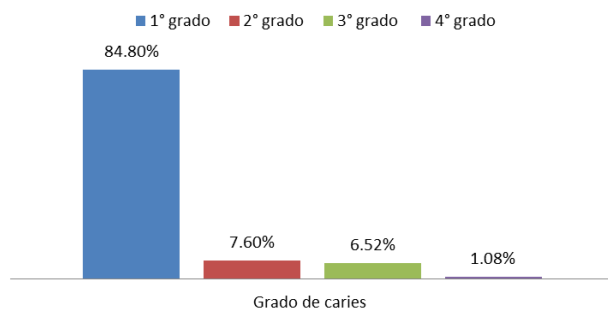


Gráfica 2. Prevalencia por grado de caries

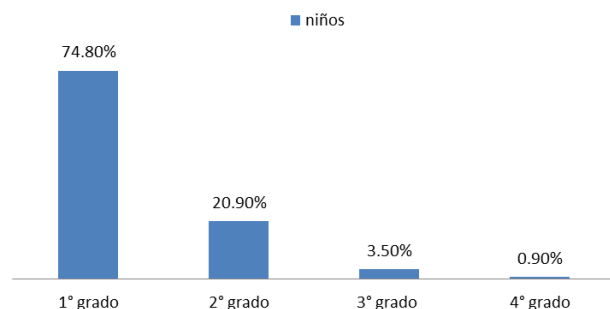


Gráfica 3 y 4. Grado de Caries por sexo

Grado de caries en niñas



Grado de caries en niños



CONCLUSIÓN

Los factores asociados a caries fueron edad, nivel de escolaridad de la madre, consumo de golosinas y agregar saborizante a la leche, los dos últimos podrían ser modificados a bajo costo, mediante programas preventivos que orienten a los padres y maestros en la realización de acciones informativas que contribuyan en la disminución del consumo de alimentos con alto contenido de azúcares (golosinas).

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud, serie de informes técnicos No. 494. Etiología y prevención de la caries dental. Ginebra. 1972 http://apps.who.int/iris/bits-tream/10665/38780/1/WHO_TRS_494_spa.pdf.
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
3. Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodríguez R, Medina-Solís C, Maupomé G. Severidad de Caries y Factores Asociados en Preescolares de 3-6 Años De Edad en Campeche, México. Salud Publica Mex. Mzo 2005; 7 (1): 56-69.
4. Katz S, McDonald J, Stookey G. Odontología Preventiva en acción, 3a ed.. Ed. Médica Panamericana; 1975.
5. Newbrun E. Cariología, Piccin-Nuova Libreria; 1991.
6. Weddell JA, Klein AI: Socioeconomic correlation of oral disease in six to thirty six month children, Pediatric Dent. 1981; 3:306-311.
7. Edelstein B, Tinanoff N: Screening preschool children for dental caries using a microbial test, Pediatric Dent. 1989; 11:129-132.
8. Escobar-Paucar G, Ramírez-Puerta B, Franco-Cortés A, Tamayo-Posada A, Castro-Aguirre J. Experiencia de caries dental en niños de 1- 5 años de bajos ingresos. Medellín. Colombia. Rev.CES Odont. 2009; 22(1): 21-28.
9. Cuéllar-González M, Hernández-Gallardo I, Mondragón-Mojica M, Martínez-Herrera E, Rodríguez-López A. Prevalencia de caries y factores asociados en niños de estancias infantiles. Gac Méd Méx. 2000; 136(4) : 391-397.
10. Romo-Pinales M, De Jesus-Herrera M, Bribiesca-García M, Rubio-Cisneros J, Hernández-Zavala M, Murrieta J. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. Bol Med Hosp Infant Mex. 2005; 62: 124-135

PREVALENCIA DE EDAD Y SEXO DE PACIENTES TOTALMENTE EDÉNTULOS QUE ACUDEN A LA REHABILITACIÓN CON PRÓTESIS TOTAL EN LA CLÍNICA ODENTIA DE UNIVERSIDAD REALISTICA DE MÉXICO EN EL PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2019

Bartolo García Sandra¹, Pérez González Elaine¹, Timal Hernández Martha¹.

¹ Universidad Realistica de México.

sanbartologarcia@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El edentulismo es un estado de la salud bucal que corresponde a la ausencia de piezas dentarias, se clasifica en parcial y total. Las causas que lo producen son diversas, siendo las principales la caries dental y la enfermedad periodontal, la odontología rehabilitadora se especializa en la realización de tratamientos en pacientes con alteraciones de cualquier nivel de complejidad devolviendo la función, estética y la armonía del sistema estomatognático mediante el uso de prótesis dentales de tipo fijo, removible y/o total en remplazo a las piezas dentarias perdidas, buscando siempre una correcta oclusión.

El objetivo principal de la rehabilitación bucal es mejorar la función del sistema estomatognático en los pacientes que ha tenido experiencias de disfunciones en la masticación, el habla o en la deglución como consecuencia de la pérdida dentaria o por otras razones.

ANTECEDENTES

La especie humana padece de problemas dentales desde sus orígenes, ante los cuales los más diversos remedios, llaman la atención como culturas tan alejadas y sin ninguna relación entre sí tratan de buscar un solución al desdentamiento, lo que da una idea de la importancia que el hombre le confiere desde los primeros tiempos a su dentadura.

Se cree que los fenicios ya usaban oro blanco y alambre de oro para su construcción, también soldaduras e impresiones de modelos.

Los edéntulos poseen alteraciones tales como la disminución de la sensación propioceptiva de los objetos y alimentos, además de los desfavorables efectos estéticos en la cara. El tratamiento del edéntulo total consiste básicamente en devolver las estructuras dentarias perdidas a través de medios artificiales como las prótesis totales. Las bases de las prótesis totales deberán ofrecer 3 aspectos fundamentales: soporte, referencia y estabilidad

La satisfacción del edéntulo total luego de la rehabilitación es quizás como se debería definir el éxito del tratamiento.

Muchos pacientes ven mejoradas su vida social, bienestar y calidad de vida luego de utilizar prótesis total funcional bien adaptado.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia, edad, sexo de individuos que se rehabilitarán con prótesis total en la clínica dental Odentia de la URM.

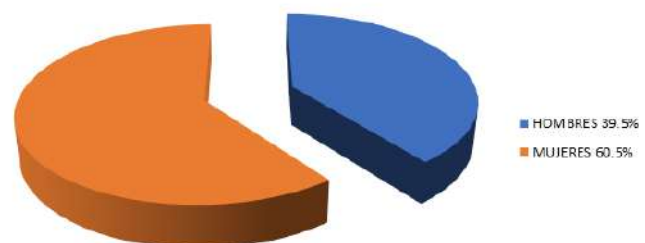
METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal en 43 Sujetos seleccionados en forma aleatoria. Se incluyeron hombres y mujeres de 52 años en adelante que asistieron a la Clínica Dental Odentia de la URM. Para este estudio los alumnos examinadores realizaron un cuestionario con el diagnóstico de la pérdida dental. La variable dependiente fue el edentulismo total.

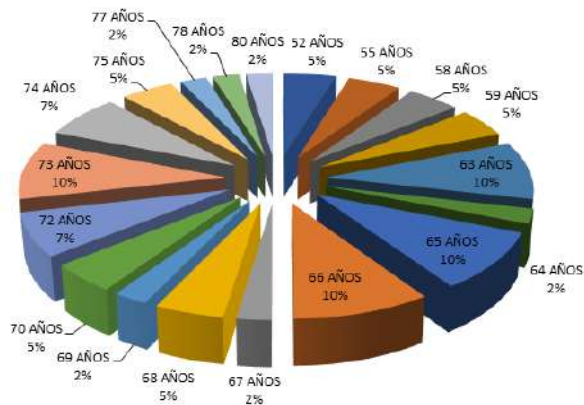
RESULTADOS

Se capturaron un total de 43 pacientes; en los cuales la media de la edad fue 73.5 años. En cuanto al sexo, 60.5 % mujeres y 39.5% hombres.

Gráfica 1. Porcentaje del sexo de los pacientes portadores de prótesis total



Gráfica 2. Porcentaje de edad y número de pacientes con prótesis total atendidos



CONCLUSIONES

La pérdida dental tiene un profundo impacto sobre la vida de los pacientes, una prótesis total reemplazando los dientes perdidos, mejora sustancialmente la calidad de vida de los afectados en cuanto a la estética, funcionalidad fonética.

REFERENCIAS

1. Koyano k, Tsukiyama y, kumotsura R; Rehabilitation of occlusion-science or art? Journal of Bucal Rehabilitation (2012) 39: 513-521.
2. Cvetko E, korea P, Erzon I: Wearing of complete dentures reduces slow fibre and eahaccs hybrid fibre fraction in masseter muscles. Journal of Bucal Rehabilitation (2012); 39: 608-614
3. Goiato M,C Bannwait L,C Morcao A, Dos Santos D.M, Martri A.P, Pereira. L.V: Quality of life and stimulus perception in patients rehabilitated with complete denture. Journal of Bucal Rehabilitation (2012); 39: 438-44.

PREVALENCIA DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN UN GRUPO DE NIÑOS MANABITAS, ECUADOR 2019

Miranda Arce Angélica¹, Zambrano Cedeño Lisseth¹, García Parrales Ebert¹, Fienco Calderón Nestor¹.

¹ Universidad San Gregorio de Portoviejo.

angelicamirandaarce86@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La hipomineralización de incisivos y molares (H.I.M.) se describe como una alteración en el desarrollo del esmalte, lo que genera un tejido frágil que se rompe fácilmente, dejando la dentina expuesta, lo que produce sensibilidad y lo asocia a la formación de caries, esta alteración continúa siendo un desafío para el odontólogo pediátrico y general. **Antecedentes:** Autores coinciden que la prevalencia de hipomineralización de incisivos y molares en los últimos 10 años varía entre el 2,8% al 40,2%. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de hipomineralización incisivo molar en un grupo de niños manabitas de 8 a 12 años de edad. **Metodología:** Estudio de corte transversal, con un universo de trabajo de 1.000 niños, de 4 escuelas manabitas, los criterios de inclusión fueron divididos en relación a 2 zonas demográficas; dos escuelas en la zona rural y dos en la zona urbana, obteniendo una muestra final de 676, que fueron autorizados por medio de consentimientos informados entregados a sus tutores legales para la aprobación del examen clínico, realizado por 6 investigadores debidamente capacitados y calibrados. Los criterios de exclusión fueron; niños que no tuvieran autorizados los consentimientos informados, menores de 8 años o mayores de 12, de igual manera que no asistieron a clases el día de la exploración clínica. Las variables estudiadas fueron; porcentaje de pacientes afectados con hipomineralización de incisivos y molares, género, rango de edades y zona demográfica con mayor prevalencia. Para obtener los datos estadísticos del estudio, fue utilizado el programa Excel versión 2016. **Resultados:** Basados en 676 niños estudiados 162 presentaron HIM, con una prevalencia del 24%, el género masculino mostró mayor frecuencia de la enfermedad (52,5%), la edad 10 a 11 años presentaron mayor número de casos (31%), observándose en la zona rural más diagnósticos positivos, con un 64%. **Conclusiones:** La zona rural demostró tener mayor número de casos con hipomineralización, siendo la parroquia costera la que se destacó en resultados. Los resultados de prevalencia obtenida se asemejan

a los rangos descritos en los estudios de diferentes países de Europa y América. Se valora la necesidad de realizar nuevos estudios, que diferencien prevalencia de hipomineralización incisivo molar en las distintas regiones de Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización de incisivos y molares es un trastorno del desarrollo de este grupo dentario, el esmalte afectado es frágil y se puede desprender fácilmente, dejando expuesta la dentina, lo cual favorece la sensibilidad y el desarrollo de lesiones cariosas.¹

Para el odontólogo general y el odontopediatra sigue siendo un desafío su diagnóstico y plan de tratamiento, así como el desconocimiento de estudios epidemiológicos que lo justifiquen. Por esto se consideró necesario determinar la prevalencia de Hipomineralización incisivo molar en la provincia de Manabí-Ecuador.

ANTECEDENTES

Autores coinciden que la prevalencia de MIH en los últimos 10 años, de manera general, varía entre el 2,8% al 40,2%.^{2,3}

Un estudio con una población de 211 niños de 7-8 años y 13-14 años, pertenecientes a Oviedo-Asturias, detectó 30 casos de hipomineralización incisivo-molar, lo que representa una prevalencia de 14,2%.⁴ Otra muestra con 630 niños castellonenses de 8 a 12 años, la prevalencia hallada fue de 21,9%.⁵

En un grupo de niños mexicanos el porcentaje de HIM fue del 13,9%, siendo más frecuente en varones (8,1%), las categorías de 8 y 10 años fueron las que presentaron un mayor número de casos.⁶

En Puno, Perú, de 404 niños con edades de 7 a 10 años, el 19,8% presentaron HIM, obteniendo mayor índice de casos en el área urbana.⁷ En la Universidad de Trujillo de una muestra de 227 escolares, el resultado de HIM fue de 37,9%, no presentando diferencia significativa en el género.⁸ Otro estudio encontrado en este país, con 142 niños de edades de 5 a 13 años, el

30.2% tuvo presencia de Hipomineralización y el mayor porcentaje de niños evaluados tenía de 11 a 13 años.⁹

En Chile se examinaron 851 escolares entre 6-12 años, lo que obtuvo una prevalencia de HIM de 12,7%.¹⁰

Colombia realizó una investigación, en una población de 966 estudiantes entre 7 y 10 años con una muestra de 179 estudiantes, la prevalencia fue de HIM fue 33,12%, evidenciando un mayor número de casos en el género femenino (17,1%), no se observó significancia estadística en comparación con el género.¹¹

En Cuenca, Ecuador, en el año 2018, de 384 niños, la frecuencia fue del 19,2%, obteniendo igual número de casos en ambos sexos.¹² En Quito de 300 niños de 9 a 12 años de edad, en 2018, la prevalencia encontrada fue de 13,7%. No se encontró asociación entre la presencia de HIM y el género de los niños y la mayoría de casos se presentaron en escolares de 10 años.¹³ Otro estudio realizado en esta ciudad, con 120 niños de 6 a 9 años, realizado en el año 2016, el resultado fue del 20%, de éstos, el sexo masculino y las edades de 8 y 9 años, registraron mayor número de casos.¹⁴

En la provincia de Manabí no se encuentran datos sobre frecuencia de hipomineralización incisivo molar, por lo que se detecta la necesidad de levantar un estudio epidemiológico que brinde la información necesitada.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de hipomineralización incisivo molar en un grupo de niños manabitas de 8 a 12 años de edad.

METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio de campo, descriptivo de corte transversal en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo durante los meses de junio a septiembre del año 2019, los criterios de inclusión fueron: niños entre 8 a 12 años, divididos por zona demográfica, en el que participaron 2 escuelas urbanas “club Rotario de Portoviejo”, “Ena Ali Guillem Veliz” y 2 escuelas rurales “Felipe Saúl Morales” y “Ambato-Luis Augusto Mendoza Moreira, con 250 niños en cada una de ellas, con una población total de 1.000 estudiantes, a los que se le entregó consentimientos informados para la aceptación de la exploración clínica, obteniendo una muestra de 676 estudiantes que participaron en la investigación.

Los criterios de exclusión fueron; niños que no tuvieran autorizados los consentimientos informados, menores de 8 años o mayores de 12, de igual manera que no asistieran a clases el día de la exploración clínica.

Para la exploración clínica se prepararon 6 investigadores, 2 docentes con especialidad en Odontopediatría y 4 estudiantes de pregrado, debidamente capacitados y calibrados mediante calibración kappa

de Cohen, lo que determinó concordancia entre examinadores.

Las historias clínicas utilizadas para el estudio fueron tomadas del “Manual de capacitación sobre hipomineralización de incisivos molares (MIH) para encuestas y prácticas de campo clínico”, y los criterios a examinar fueron:

- 0= sin defecto visible de esmalte
- 1=Defecto de esmalte, No HIM
- 2=Opacidades demarcadas blanco/crema o amarillo/marrón
- 3=descomposición posteruptiva del esmalte
- 4=Restauración atípica
- 5=caries atípica
- 6=perdido debido a HIM
- 7=no puede ser evaluado.¹⁵

Las piezas de la dentición permanente estudiadas fueron los 4 incisivos centrales y laterales superiores e inferiores y los 4 primeros molares permanentes.

Para la realización del examen clínico se realizaron las siguientes indicaciones: se marcaban como HIM los niños que presentaban al menos un molar permanente afectado con la lesión, con o sin presencia de lesión en el sector incisivo, los dientes debían estar cepillados, mediante cepillos manuales, iluminación de la cavidad oral con frontoluz, secado de las 5 superficies dentales con gasas estériles y observación con espejo bucal. Para corroborar el diagnóstico se usaron sondas de exploración con el fin de identificar el estado de la superficie dental, y lámpara de luz halógena para confirmar diagnósticos al iluminar zonas de esmalte opacas definidas.

Las variables del estudio fueron:

- Número de pacientes afectados con H.I.M.
- Género con mayor prevalencia de enfermedad: femenino y masculino
- Rango de Edades: 8/9, 9/10, 10/11, 11/12
- Zona demográfica: urbana, rural.

La tabulación de los datos se los realizó en planillas diseñadas para tal fin, apoyados de tablas y gráficos para su apreciación.

RESULTADOS

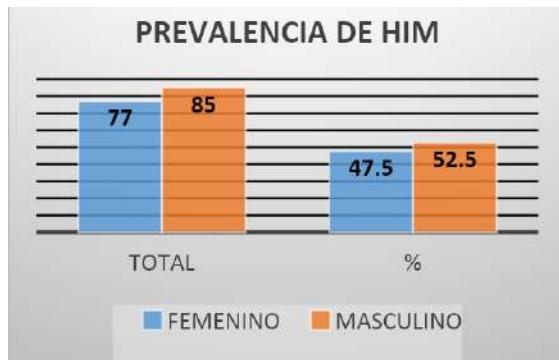
Basados en 676 niños estudiados 162 presentaron HIM, la prevalencia de Hipomineralización en incisivos y molares fue de 24%. El mayor número de casos se encontró en la escuela de la zona rural “Felipe Saúl Morales”, perteneciente a la parroquia Arenales (figura 1.)

Figura 1. Prevalencia de Hipomineralización incisivo molar en niños manabitas



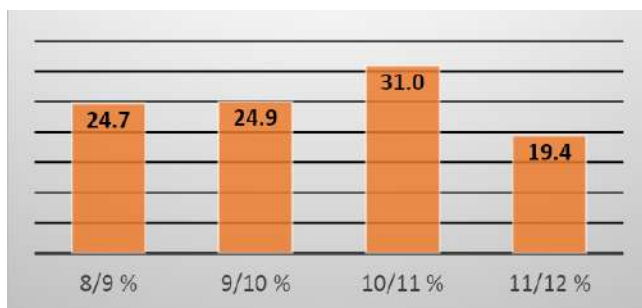
El género masculino mostró mayor prevalencia de la enfermedad (52.5%), con resultados similares a los mencionados anteriormente en la ciudad de Quito, en el año 2016 (figura 2.)

Figura 2. Género con mayor prevalencia de H.I.M



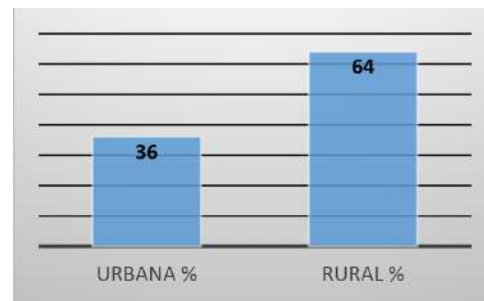
La edad 10 a 11 años presentó un mayor número de casos (31%), como los descritos en el año 2018 en Quito, Ecuador (figura 3).

Figura 3. Rango de edades con mayor prevalencia de H.I.M



Una información que proporcionó gran interés para los examinadores fue, que la zona rural tuvo más diagnósticos positivos (64%), que la zona urbana. Sin encontrarse estudios similares en esta investigación (figura 4).

Figura 4. Prevalencia de H.I.M. por zona demográfica



CONCLUSIONES

La zona rural demostró tener mayor número de casos con hipomineralización, siendo la parroquia costera la que se destacó en resultados. Los resultados de prevalencia obtenida se asemejan a los rangos descritos en los estudios de diferentes países, tanto de América como de Europa. Se valora la necesidad de realizar nuevos estudios que diferencien prevalencia de hipomineralización incisivo molar en las distintas regiones de Ecuador; costa, sierra, oriente y región insular.

REFERENCIAS

1. Alfaro, A., Castejón, I., Magán, R. & Alfaro, M. (2018). Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. *Pediatría Atención Primaria*, 20(78), 183-188.
2. Salgado, Á., Peralvo, V., Torres, A., Mateos, M., Ribas, D., & Castano, A. (2016). Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivo-molar: revisión de la literatura. *Odontol Pediatr (Madrid)*, 24(2), 134-148.
3. Almullem, Z., & Busuttil-Naudi, A. (2018). Molar incisor hypomineralisation (MIH)-an overview. *British dental journal*, 225(7), 601.
4. Cuesta, M., Alonso, J., García, A. & Blanco J. (2018). Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar y características clínico-epidemiológicas en dos cohortes de edad de población infantil. *RCOE: Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*, 23(1), 6-13.
5. Gavara, M. (2017). Prevalencia, severidad y factores etiológicos implicados en la hipomineralización incisivo-molar en una muestra de niños castellonenses de 8 a 12 años. *Alfara del Patriarca (Valencia)* : Universidad CEU Cardenal Herrera, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Odontología.
6. Pruneda, J., Vargas, J. & Meza, J. (2016). Frecuencia y severidad de hipomineralización incisivo molar (him) en un grupo de niños mexicanos, 2014. *Revista Nacional de Odontología*, 12(23), 7-14.
7. Argote, D. (2019). Hipomineralización incisivo molar: prevalencia en escolares de Puno, Perú.
8. León, A. & Julissa, C. (2018). Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados, en escolares de 9 años de edad del distrito de La Esperanza, 2018.
9. Duran, M. & Maritza, G. (2017). Prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 13 años de la IE Jorge Chávez durante el año 2016.

10. Rodríguez, G. & Hernán, D. (2015). Hipomineralización incisivo molar y prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años de la Región Metropolitana. Resultados preliminares.
11. Fernández, M., Jiménez, E. & Rueda, J. (2017). Prevalencia de hipomineralización de molares e incisivos permanentes en niños entre 7 y 10 años en el Instituto Técnico Nacional de Comercio.
12. Flores, A., & Esteban, J. (2018). Frecuencia y Severidad de Hipomineralización incisivo molar en pacientes de 6-12 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo Mayo-Julio del 2018 (Bachelor's thesis).
13. Chávez, N. (2018). Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar (HIM) en niños entre 9-12 años de edad pertenecientes a dos escuelas de Quito, Ecuador entre febrero y marzo de 2018 (Master's thesis, Quito).
14. Guachamín, Q. & Alejandro, M. (2017). Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 9 años de edad (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
15. Ghanim, A. et al. (2017). Manual de capacitación sobre hipomineralización de incisivos molares (MIH) para encuestas y prácticas de campo clínico. Archivos Europeos de Odontología Pediátrica, 18 (4), 225-242.

PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES BUCODENTALES DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA. DE LA UAGRO

Giles Martínez Francisco¹, Giles López José Francisco¹,
Muñúzuri Arana Hilda Lourdes¹, Martínez Peralta Silvia¹,
García Verónica Alicia¹, Xenia Teresa Cobos Cruz¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

frank.giles@hotmail.com

RESUMEN

Esta investigación se enfoca en un Diagnóstico Bucodental a alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro, conocer su estado de Salud bucodental y remitirlos a su tratamiento respectivo. En nuestro país como en la mayoría de los países predomina la caries, que es una enfermedad de inicio asintomático y que en su lento o rápido avance el paciente no la percibe hasta que ya destruye gran cantidad de tejido del órgano dentario, los principales factores de riesgo de las enfermedades bucodentales según la OMS son la mala higiene oral, los factores hereditarios, la mala alimentación y la situación económica baja de los pacientes. Altos índices de caries dental determinan un serio problema de salud pública en el estudio realizado a Universitarios de nuevo ingreso a la universidad de Veracruz México,¹ tomando como antecedentes el estudio comparativo para seleccionar a los oficiales del ejército de las fuerzas armadas del ejército de Chile,² donde se lleva a cabo un proceso riguroso de selección en el ámbito Médico-Dental y considerando los requisitos de ingreso a nuestras fuerzas armadas como la SEDENA y la MARINA NACIONAL que piden un certificado de salud Médico-Bucodental a todas aquellas personas que quieran ingresar a ser parte de esas dependencias, en este estudio hemos tomado ese ejemplo y se ha iniciado un proyecto de salud bucodental para todos los alumnos de la UAGro., siendo los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista quienes se diagnostiquen primero y se remitan a la atención bucodental como prueba piloto de este proyecto. Determinar la prevalencia de las enfermedades bucodentales a los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro. Se realizará a todos los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro su Historia Clínica y su Diagnóstico Bucodental y se remitirán a su atención de cada una de sus necesidades a las clínicas correspondientes. Se realizó un diagnóstico bucodental y llenado de la Historia Clínica a 497 alumnos de la

Licenciatura de Odontología de la Facultad de Odontología de la UAGro., de los cuales 178 son del sexo masculino y 319 del sexo Femenino dando un total de 497 alumnos diagnosticados con los siguientes resultados: 12 alumnos S A N O S, 312 con caries, 25 necesitan extracción de tercer molar, 24 tratamiento de Endodoncia, 42 tratamiento periodontal.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en conocer las enfermedades bucodentales que afectan a los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro perteneciente al Área de la Salud. El estado de salud de una población es el reflejo del desarrollo de su sociedad en los que interactúan los factores educativos, económicos, sociales y culturales en beneficio de la salud. En nuestro país la caries dental de la población es del 95% y sus efectos son la pérdida de órganos dentarios lo que ocasiona trastornos en la oclusión. La higiene bucal es un factor determinante para el mantenimiento de una salud bucal aceptable. Según la OMS las enfermedades bucales más frecuentes son la caries y la enfermedad periodontal y afectan entre el 60 y 90 % de los niños y los jóvenes de nuestra población 1. Los principales factores de riesgo de las enfermedades bucodentales son la mala higiene el tabaquismo el alcoholismo, los factores hereditarios y la mala alimentación.

ANTECEDENTES

Estudio Comparativo de Prevalencia y severidad de Caries de seleccionados y no seleccionados a la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile 2009-2010 Pinto Garces Wladimir Atilio.

En las fuerzas armadas el proceso de selección es un proceso riguroso en el ámbito Médico-Dental. Objetivo: Establecer la prevalencia de caries en los seleccionados y no seleccionados en el periodo 2009-2010. Metodología: Estudio Transversal Descriptivo, con un universo de: todos los

postulantes seleccionados y no seleccionados. Con un universo de 6975 postulantes, se tomó una muestra de 675, de los cuales resultó que el 93.6 % de los seleccionados resultó con caries y el 88.5 % de los no seleccionados 2. Policlínico Universitario de Jagüey Grande provincia de Matanzas Cuba en 2007. Se realizó un estudio descriptivo transversal de septiembre a noviembre del 2007 con un universo de 1260 pacientes con motivo de urgencias la caries dental, las variables estudiadas fueron edad, sexo, nivel de escolaridad, área de procedencia y motivo de la consulta. Se comprobó que la caries dental es la primera causa de demanda de atención de urgencia 3 Determinar el CPOD E IHOS en 195 jóvenes universitarios Gómez Ríos Norma Inés y Morales García Manuel Higinio 2012. Altos índices de caries dental determinan un serio problema de salud pública en el estudio realizado a Universitarios de nuevo ingreso a la universidad de Veracruz México, este problema no solo se presenta en ese estado, sino que es en la mayor parte del país donde se da esa problemática de salud bucal, estos aspectos determinan la necesidad de acciones específicas en el ámbito de salud pública para una mejor calidad de vida. 4 En otros estudios Wildel Javier Rojas y Anny M Vivares de Jericó Colombia 2013, señalan que la prevalencia de la caries aumenta con la edad tanto en hombres como en mujeres y el Dr. Luis Rolando Fernández y Ligia Bestriz Barrueco refieren que los principales factores para que se dé la caries son el deficiente cepillado dental y la ingesta de alimentos ricos carbohidratos. 5 Estudios Wildel Javier Rojas y Anny M Vivares de Jericó Colombia Estudio descriptivo de corte transversal donde participaron 131 estudiantes de grado de distintas carreras a odontología a los cuales se les realizó una encuesta de 10 preguntas sobre mecanismos de prevención de la caries dental. Resultados: 63.4% eran sexo femenino, el promedio de edad fue de 20 años, el 25.1% considero transmisible la caries, el 41.2% contesto que es tan importante la técnica de cepillado como el cepillo, solo el 19.1% cree que la limpieza bucal se debe realizar desde que erupciona el primer diente conclusión: menos de la mitad presentaron conocimientos muy buenos sobre prevención de caries dental lo cual indica que hay que reforzar la prevención de la caries dental en toda la población.⁵

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La higiene bucal es un factor determinante para el mantenimiento de una salud bucal aceptable, la educación de la salud requiere tanto de la prevención como de la restauración de la caries, la prevención se lleva a cabo mediante la fluoración del agua, la sal, la leche, los colutorios y la pasta de dientes, se tiene que brindar una óptima atención bucal para eliminar los procesos cariosos que se presentan y

que muchas veces el paciente ni se da cuenta que tiene caries porque aún no le provoca dolor o bien no tiene recursos para atender su problema o viven zonas rurales donde no hay quien brinde la atención. Las enfermedades bucodentales más comunes son la caries y la enfermedad periodontal, según la OMS del 60 al 90% de la población está afectada por caries en diferentes etapas de su vida desde la infancia hasta la vejez y del 5 al 20% de la población está afectada por enfermedad periodontal.¹ Con esta problemática de salud a nivel nacional es de suma importancia promover la salud bucodental y hacerle ver a la población sus enfermedades para que se preocupen por atenderse y así de esta manera disminuir los procesos cariosos de nuestra población. En muchos casos los pacientes no saben que tienen caries hasta que se les vuelve el problema más grave por lo cual es de suma importancia revisar y diagnosticar a toda la población niños jóvenes y adultos y darles a conocer su problemática y sobre todo ofrecerles atención.

Nunca vamos a acabar con la caries si no atendemos a nuestra población si no eliminamos los procesos cariosos al inicio del problema por lo cual se tiene que atender la prevención al parejo con la curación de la caries, no es posible que hasta los trabajadores del área de la salud estén llenos de caries. Por lo tanto, nuestra pregunta es: ¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades bucodentales de los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro?

JUSTIFICACIÓN

La caries y la Enfermedad periodontal son las enfermedades bucodentales más frecuentes en nuestra población y en todo el mundo, la prevención Se ha determinado como una acción inmediata para el control de la caries, pero esto no es suficiente porque no se lleva de manera adecuada y cada día la caries avanza de manera preocupante, por lo cual hay que actuar en los factores de riesgo que ayudan a favorecer los procesos cariosos. De acuerdo a diferentes autores han determinado que los factores de riesgo de la salud bucodental son principalmente la mala Higiene oral, las técnicas de cepillado, la alimentación con alto contenido de carbohidratos y el nivel socioeconómico de nuestra población vulnerable, aunado a esto la falta de una revisión y diagnóstico constante ayuda a que la caries inicie y se reproduzca lenta o rápidamente ya que el paciente no sabe que tiene caries hasta que no le duele. Por lo anterior y por el resultado de los diagnósticos de nuestros alumnos que presentan muchas caries principalmente recomendamos que las campañas prevención se hagan más frecuentes y que se actúe en la curación, hay que eliminar la caries y enfermedad periodontal para tener y mantener una salud bucal adecuada, tanto en nuestros alumnos como en nuestra población. Es

importante hacer el diagnóstico bucodental de lo contrario nadie va a pensar en atenderse si no sabe que tiene caries o enfermedad periodontal. También influye el que la caries aumente la mala atención al paciente en las instituciones del sector salud como IMSS, ISSSTE, SSA, no atienden al paciente hasta que la caries ya tiene consecuencias degenerativas como caries muy avanzadas, comunicación pulpar, procesos infecciosos lo cual lleva a la pérdida del órgano dentario, no funcionan las campañas de salud bucal, no logran concientizar a la población.

OBJETIVOS

Objetivo general: determinar la prevalencia de las enfermedades bucodentales en alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico a los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro. y darles a conocer que padecimientos tiene
- Recomendar a los alumnos la atención de sus problemas bucales
- Eliminar las enfermedades bucodentales en los alumnos principalmente caries y enfermedad periodontal.
- Que los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista tengan buena salud bucal.

MARCO TEÓRICO

A nivel mundial, las patologías bucodentales, se encuentran ampliamente distribuidas, siendo la caries dental uno de los principales agentes que afectan la salud bucal. Según la Organización Mundial de la Salud, la caries dental es un proceso dinámico que resulta por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante de tal forma que, en el tiempo, el resultado neto puede ser una pérdida de mineral de la superficie dental.¹ La caries dental es un proceso patológico transmisible que ocurre en la estructura dentaria, como resultado de la pérdida de minerales lo dice Núñez y García (2010). Además, la producción de ácidos del biofilm por estar expuestos a azúcares generan dicha desmineralización (Figueroa, Nobrega, García, Tenuta, Herrera y Carvalho) 20176. El origen de las caries dentales ha sido cuestionado por varios años. Muchos manifiestan es el resultado de procesos de degradación bioquímica de la pieza dental a causa de un estímulo que puede ser el azúcar. Sin embargo, Cakar, Harrison, Pukallus, Kazoullis y Seow (2017)⁷ mencionan que los factores socioeconómicos de los individuos afectan a la prevalencia de caries. Ya que, mientras mejor situación económica aumenta

el índice de vida de los dientes en boca (García, Iriqoyen, Borques, Zepeda, Bolona y Maupomé, (2017).⁸ La caries dental se considera, “una enfermedad infecciosa multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos duros del diente, como consecuencia de una desmineralización provocada por ácidos generados por la placa bacteriana a partir del metabolismo oxidativo de los hidratos de carbono de la dieta”.

La caries dental se considera un problema de salud mundial, la Organización Mundial de la Salud, refiere que 5.000 millones de personas sufren de caries dental en el mundo, aumentando el número de casos en la población infantil, debido al consumo excesivo de carbohidratos, y la deficiencia de la higiene oral. Lo que promueve la proliferación de bacterias, y la generación de lesión cariosa; Esto afectando principalmente a la población infantil.¹ Más específicamente, en América Latina, según la Organización Mundial de la Salud (2014), “el 90% de la población percibe consecuencias degenerativas ocasionadas por la caries dental”, directamente relacionada con el nivel socioeconómico los cuales inciden en los hábitos de higiene bucal. Lo que aumenta significativamente la prevalencia de enfermedades periodontales en países en vías de desarrollo.¹

2017, Erika Hernández Ortega, Olga Taboada Aranza; La Organización Mundial de la Salud reporta que la caries en México afecta a 48% de los menores de 5 años y que 93% de los niños de 15 años la padecen. En conjunto se estima que 99% de la población ha tenido caries y que esta enfermedad es la causa más importante de la pérdida de dientes antes de los 35 años de edad. La pérdida principal la constituyen los primeros molares permanentes, estos órganos dentales acompañan a la dentición primaria en la boca de un niño transformando la oclusión de la primera dentición a la dentición mixta. El propósito de este trabajo fue identificar la prevalencia y algunos factores de riesgo de caries en el primer molar permanente en una comunidad escolar del municipio de Tultitlán, Estado de México 9.2014, Saúl Martins Paiva; La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a las altas prevalencias reportadas a nivel mundial.¹⁰

Elida Lizeth Barba González, Mónica Gabriela Romo (2016). La placa dentobacteriana y sus microorganismos representan el principal factor de riesgo en la aparición de caries dental por lo que la limitación en la formación de la misma mejorando la higiene, disminuye la aparición de caries.¹¹

Etiología; Algunos autores, señalan que existen factores moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de

comportamiento. Los microorganismos, los carbohidratos fermentables y las alteraciones estructurales de los dientes, sumado a una susceptibilidad marcada del huésped son factores que interactúan en la aparición de lesiones cariosas. La caries dental es una enfermedad multifactorial, consiste en un proceso dinámico de desmineralización-remineralizarían (des-re) que involucra la interacción entre el calcio y fósforo, las estructuras dentales y la saliva (placa fluida) en función de ácidos producidos por la fermentación de los carbohidratos, por acción de los microorganismos orales. La caries dental es una enfermedad multifactorial, consiste en un proceso dinámico de desmineralización-remineralizarían (des-re) que involucra la interacción entre el calcio y fósforo, las estructuras dentales y la saliva (placa fluida) en función de ácidos producidos por la fermentación de los carbohidratos, por acción de los microorganismos orales.¹²

Los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son considerados como los principales responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). Está demostrado que la causa de caries dental es la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables más que la cantidad total de carbohidratos consumidos, teniendo mención especial la adhesividad del alimento que contiene los carbohidratos. La caries avanzará más rápidamente si el consumo frecuente de azúcares se mantiene durante mucho tiempo, o si existe una deficiencia grave de factores protectores naturales. En algunas circunstancias, la adición de ácidos muy erosivos puede exacerbar considerablemente el problema.⁶

Clasificación de Black: a finales del siglo XIX, el Dr. G. V. Black, estableció la primera clasificación de lesiones dentarias, agrupándolas en cinco clases, según su localización en Clase I, II, III, IV, V.

Clase I. Lesiones ubicadas en: Surcos, fisuras, fosas u hoyos de las superficies oclusales de los dientes posteriores. Clase II. Lesiones que se localizan en las superficies proximales de los dientes posteriores. Clase III. Lesiones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores sin compromiso del ángulo incisal. Clase IV. Lesiones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores con

compromiso del ángulo incisal. Clase V. Lesiones que afectan el tercio gingival vestibular o lingual de los dientes anteriores y posteriores.¹³

Clasificación según el grado profundidad de la caries dental: los síntomas que produce la caries, dependen de la profundidad de la lesión, mientras más superficial la lesión (esmalte) es asintomático, si es más profunda (Pulpa) es sintomática.

- Grado 1: Afecta sólo al esmalte dental.
- Grado 2: Afecta al esmalte y a la dentina dental.
- Grado 3: Afecta al esmalte, dentina y a la pulpa dental.
- Grado 4: Afecta al esmalte, dentina y presenta pulpa necrótica.¹⁴

Enfermedad periodontal: se ha determinado que la etiología de las enfermedades periodontales (patologías inflamatorias crónicas) es esencialmente bacteriana, producto del biofilm depositado sobre las piezas dentales que alteran el tejido de soporte de estas. Estas enfermedades consideradas multifactoriales, no requieren únicamente de la patogenicidad de las bacterias, sino también de la susceptibilidad del huésped para que se produzca la reacción inflamatoria. El riesgo de infección, enfermedades de las encías y otros problemas de la boca se pueden minimizar teniendo una buena higiene bucal y controlado el nivel de glucosa en sangre.¹⁵ La higiene bucal fue otro factor influyente en el deterioro de los tejidos periodontales. Este estudio detectó que el grado del daño periodontal que presentaron los pacientes fue dependiente de la mala higiene bucal el estudio realizado por González Díaz, donde se demostró una dependencia significativa, con una relación inversamente proporcional entre la higiene bucal y la prevalencia y gravedad de la gravedad.¹

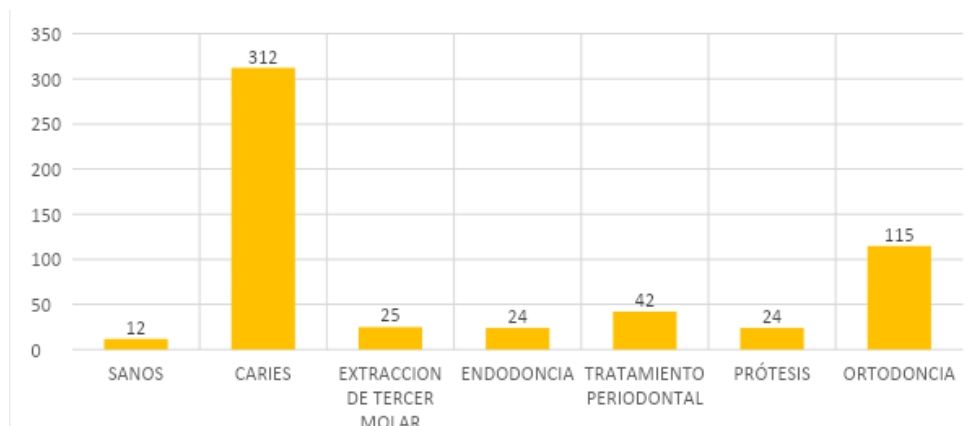
METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal descriptivo y observacional en el cual se diagnosticaron las enfermedades bucodentales de 497 alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro. Por medio de la exploración clínica bucal y el llenado del expediente clínico haciendo el registro de cada una de las enfermedades bucodentales presentes en cada uno de los participantes.

Criterios de inclusión: Todos los alumnos de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro.

Criterios de Exclusión: Los alumnos que no desean participar en el estudio y que no fueron diagnosticados y que no firmaron el consentimiento informado. Universo 560 alumnos Inscritos en la Licenciatura de Cirujano Dentista de la UAGro. Muestra: 497 Alumnos de los cuales 178 son hombres y 319 son mujeres.

RESULTADOS



Se realizó un diagnóstico bucodental y llenado de la Historia Clínica a 497 alumnos de la Licenciatura de Odontología de la Facultad de Odontología de la UAGro., de los cuales 178 son del sexo masculino y 319 del sexo Femenino dando un total de 419 alumnos diagnosticados con los siguientes resultados.

CONCLUSIONES

Este trabajo nos lleva a la conclusión de que las enfermedades bucodentales están presentes en toda la población estudiada y diagnosticada y lo grave del caso con predominio de enfermedades asintomáticas en su inicio y los pacientes no saben que las tienen porque no se las ven y no las sienten como la caries y la enfermedad periodontal que hasta que avanza y sienten una cavidad en el órgano dentario o más avanzadas con infección, inflamación y dolor, hasta entonces es cuando se da cuenta el paciente que algo anda mal en su boca en el caso de la caries pero no se atiende hasta que es insoportable el dolor, y en el caso de las periodontopatías hasta que el sangrado es abundante con o sin cepillado bucal, o bien hasta que hay movilidad dentaria o pérdida de órganos dentarios.

Por estos motivos la caries siempre estará presente en nuestra población porque su tratamiento es tardío, y porque las campañas de prevención no dan resultado, por la situación económica para atenderse en consultorios privados, por la alta ingesta de alimentos cariogénicos, por la falta de una buena técnica de cepillado, y por la poca y deficiente atención de estas enfermedades en instituciones del sector salud.

Desafortunadamente nuestra población no se atiende porque no conoce de las patologías que tienen en su boca, no quieren gastar en su salud bucal porque se les hace caro el tratamiento prefieren traer un celular caro a pagar un tratamiento de sus enfermedades bucales.

ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS

Ante esta situación de los altos índices de caries y de enfermedad periodontal y sobre todo el desconocimiento de estos padecimientos bucodentales de parte de los alumnos diagnosticados de la Facultad de Odontología de la UAGro. Se recomienda: Hacer el diagnóstico bucodental y darle a conocer al paciente que tiene procesos cariosos o gingivales así como maloclusiones para que busque la forma de atenderse.

Que las escuelas les pidan un certificado de salud bucodental para inscribirse en alguna escuela secundaria o escuela de bachillerato, así como de Licenciatura para que sepan su estado de salud bucodental y se atiendan. Que las empresas pidan un certificado de salud bucodental para ingresar a trabajar como requisito de ingreso y les repita mínimo cada año para que de esta forma tengan empleados sanos. Estos ejemplos nos lo dan las fuerzas armadas, La SEDENA y la MARINA, ellos no aceptan personal que tenga problemas de salud bucodental, desde una simple caries o bien un problema más grave. La salud o la enfermedad empieza por la boca, nosotros ya empezamos queremos salud bucal en todos los alumnos de la universidad autónoma de guerrero. Odontología UAGRO. Pone el ejemplo de salud bucodental.

REFERENCIAS

1. La OMS. Nuevo informe sobre las enfermedades bucodentales Ginebra 24 feb 2004.
2. Estudio comparativo de prevalencia y severidad de caries de seleccionados y no seleccionados a la escuela de suboficiales del Ejército de Chile 2009-2010 Pinto Garcés Wladimir Atilio.
3. Policlínico Universitario de Jagüey Grande provincia de Matanzas Cuba en 2007.
4. Determinar el CPOD E IHOS en 195 jóvenes universitarios Gómez Ríos Norma Inés y Morales García Manuel Higinio 2012.
5. Otros estudios Wildel Javier Rojas y Anny M Vivares de Jericó Colombia.

6. (Figuerola, Nobrega, García, Tenuta, Herrera y Carvalho) 2017.
7. Cakar, Harrison, Pukallus, Kazoullis y Seow (2017).
8. (García, Iriqoyen, Borques, Zepeda, Bolona y Maupomé, (2017).
9. 2017, Erika Hernández Ortega, Olga Taboada Aranza; La Organización Mundial de la Salud reporta que la caries en México afecta a 48% de los menores de 5 años y que 93% de los niños de 15 años la padecen.
10. 2014, Saul Martins Paiva; La caries dental es considerada un problema de salud pública.
11. 2016; Elida Lizeth Barba González, Mónica Gabriela Romo.
12. Ernest New Brun. Cariologia. Estudio retrospectivo de uno de los factores que influye en la caries dental editorial limusa. 1984 pp. 57-65. 9.
13. Ximena Guillen fundamentos de operatoria dental Segunda edición san Gregorio edu, ec/ doc. <https://odo.sangregorio.edu.ec/doc/INVESTIGACIÓN>.
14. <http://auxiliarodontologia.blogspot.mx/2013/02/clasificacion-de-la-caries-dental.html>.
15. Almeida R, Alba A, Casanovas H, González D. Efectos de las enfermedades periodontales sobre la diabetes. *Avances en Diabetología*. 2013; 29(5): p. 151-159.
16. Abraham David Luna Sánchez y Fermín Guerrero del Ángel Caso clínico. Julio 2017.
17. Palmer R, Soory M. Factores modificadores. En: Lindhe J, Karring T, Lang NP, Martínez H. *Periodontología clínica e implantología odontológica*. 5.ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. p. 307-28.
18. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda J (eds). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
19. Giles Martínez Corín, Giles López J.F. Prevalencia de Enfermedad Periodontal en Pacientes Diabéticos que acuden al N.B.S. Icacos de la Jurisdicción Sanitaria 07 de Acapulco Gro. Julio 2018.
20. Giles López J. F., Sumano Maldonado Álvaro, Prevalencia de caries en 1er molar inferior permanente en alumnos de la Esc. Prim. Ruffo Figuerola agosto 2017.

PREVALENCIA DEL BRUXISMO INFANTIL ASOCIADO AL ESTRÉS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ASISTEN AL PREESCOLAR LEONA VICARIO

Ortiz Zapien Luisa Elena¹, Antonio Palomec Sandra Graciela¹,
Simg Alor Ana Alicia¹, Orozco Orozco Norma Idalia¹,
Quirarte Echavarría Víctor Manuel¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

luisae0597oz@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, pocos estudios se encuentran con relación al bruxismo en edad temprana. En la edad infantil, se halla aproximadamente una población específica de 3 a 5 años en donde los niños presentan una o más características clínicas de bruxismo. Se define al bruxismo como una parafunción donde la mandíbula realiza movimientos no funcionales durante el día y/o la noche de forma voluntaria o involuntaria. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del bruxismo infantil asociado al estrés en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al pre-escolar "Leona Vicario". **Antecedentes:** Estudios demuestran que el bruxismo es uno de los desórdenes funcionales orales de mayor prevalencia, complejos tanto en su diagnóstico como en su tratamiento y destructores del sistema estomatognático. Según Hachman el bruxismo se manifiesta en aproximadamente 60% de los niños entre 3 y 5 años, con importantes repercusiones en el Sistema Masticatorio. **Metodología:** Mediante fichas de registro y encuestas se evaluó el estrés en niños, y la observación clínica e instrumentos de medición para analizar el bruxismo. **Resultados:** Según los datos obtenidos en este caso, el 38.5 % de la muestra presentó bruxismo, en cuanto a la edad el 55 % de los afectados tienen 4 años, el género más predominante fue el masculino con 65.4 %. Referente al estrés el 30.8 % de los encuestados manifestó estrés leve y el tipo de bruxismo más prevalente fue el excéntrico representado con el 60 % de la población. **Conclusiones:** De acuerdo con los resultados obtenidos se llega a las siguientes conclusiones: El porcentaje de Bruxismo Infantil en niños de 3 a 5 años en el preescolar "Leona Vicario" fue de 38.5%. La mayoría de los niños diagnosticados con bruxismo infantil presentaron estrés leve, esto hace manifiesto la relación significativa existente entre bruxismo infantil y estrés. De los tipos de bruxismo el de mayor prevalencia en este estudio fue el bruxismo excéntrico.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, pocos estudios se encuentran con relación al bruxismo en edad temprana. En la edad infantil, se halla una población específicamente de 3 a 5 años de edad en donde los niños presentan una o más características clínicas de bruxismo. El odontólogo general posee la capacidad para ser un medio importante en la detección oportuna de esta patología.

Se define el bruxismo como una parafunción donde la mandíbula realiza movimientos no funcionales durante el día y/o la noche de forma voluntaria o involuntaria. En estos movimientos siempre están involucrados los dientes, que se ponen en contacto con sus antagonistas produciendo un apretamiento o rechinar característicos, aumentando la atrición y abrasión en el caso de la dentición temporal.¹

La prevención odontológica es la pieza clave para evitar el desarrollo de trastornos que puedan dañar la integridad bucal del niño con bruxismo. Además de dañar funcionalmente al paciente que lo padece, puede ser un importante factor de impacto social y psicológico para los niños bruxistas; por el hecho de que su aspecto físico pueda ser un tema de burla entre sus compañeros de clase, esto específicamente en los casos más severos.

El hábito del bruxismo, que es considerado como una parafunción en adultos, es interpretado por algunos autores como un mecanismo de adaptación fisiológica en la dentición temporaria y dentición mixta.² Es por esto por lo que la literatura científica revela pocos estudios que incluyan el bruxismo en la edad preescolar o niños con dentición temporaria.³ Por tal motivo, se consideró a los niños en etapa preescolar para realizar el presente estudio.

La literatura reporta trabajos que asocian la ansiedad y el bruxismo en niños^{4,5} y han demostrado que la presencia de bruxismo en la niñez puede persistir en la edad adulta y que de no interceptar esta parafunción tempranamente, el hábito de bruxar se establece conllevando así mayor destrucción del sistema masticatorio.⁶

La etiología del bruxismo en niños es multifactorial. Ha sido atribuida a todo tipo de trastorno, desde situaciones de estrés emocional, alergias, deficiencias nutricionales, posición al dormir y, típicamente a parásitos, aunque la relación causa-efecto es inexistente.⁷ La aparición de la enfermedad se atribuye a múltiples causas, que resultan complejas y difíciles de asegurar.

El bruxismo es un hallazgo muy frecuente en los niños. Es muy común que los padres refieran que oyen a sus hijos rechinar los dientes durante la noche, o incluso durante el día en sus actividades cotidianas, lo cual resulta ser preocupante para ellos, más aún cuando se percatan que los dientes de sus hijos se encuentran dañados, o presentan molestias constantes de cefaleas y dolor en la región orofacial.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia del bruxismo infantil asociado al estrés en niños de 3 a 5 años que asisten al preescolar “Leona Vicario”, en el periodo agosto-diciembre de 2018.

ANTECEDENTES

El bruxismo es considerado como una patología común que se observa en todas las edades y con incidencia semejante en ambos sexos. Varios estudios demuestran que el bruxismo es uno de los desórdenes funcionales orales de mayor prevalencia, complejos tanto en su diagnóstico como en su tratamiento y destructores del sistema estomatognático.⁵ Se ha descrito presente en un 6-8% de la población de edad media y hasta en un tercio de la población mundial.⁴ No existe predilección por ningún sexo, disminuye con la edad y uno de cada cinco pacientes con bruxismo, tiene síntomas de dolor orofacial.⁸

METODOLOGÍA

Se realizó la elaboración de fichas de registro de bruxismo y encuestas para evaluar el estrés en niños y así como para padres de familia ,acompañado del consentimiento informado.

Se empleó la observación clínica intraoral para recoger información de la variable, determinar la prevalencia del bruxismo infantil asociado al estrés en niños de 3 a 5 años que asisten al preescolar “Leona Vicario”.

Posterior a la elaboración de los instrumentos de medición, se procedió a solicitar el acceso al centro educativo, donde se llevó a cabo una junta con los padres de familia para brindarles información sobre el tipo de estudio que se estaba realizando y la importancia de éste.

El centro educativo cuenta con 89 niños inscritos, pero solo se llevó a cabo la aplicación de los instrumentos de medición a un total de 52 niños, comen-

zando por el grupo de primer grado que fue el menos numeroso, donde resultaron positivo a los signos de bruxismo solo dos alumnos, a quienes se les aplicó la segunda encuesta, que consistía en medir el nivel de estrés en el niño, además, se le solicitó su colaboración a los respectivos padres, para responder una tercer encuesta, relacionada a valorar el nivel de estrés en sus hijos.

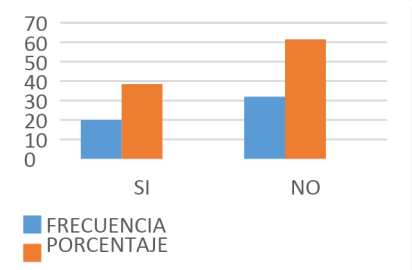
Se prosiguió con la aplicación de los instrumentos a los demás grupos, obteniendo finalmente a 52 participantes entre niños de primero, segundo y tercer grado. Los padres de quienes resultaron positivo para aplicar la siguiente encuesta, mostraron buena disposición para participar llenando la encuesta correspondiente al caso de sus hijos.

RESULTADOS

La muestra ha sido conformada por todos aquellos participantes que cumplieron con los requisitos para ser incluidos en este estudio.

Tabla 1. Porcentaje de bruxismo infantil

Bruxismo Infantil		Frecuencia	Porcentaje
	PRESENCIA	20	38.5
	AUSENCIA	32	61.5
	Total	52	100.0



Según los datos obtenidos en la tabla 1, de 52 niños examinados en el rango de 3 a 5 años se encontró que: 20 de ellos tienen presencia de bruxismo representando el 38.5% de la muestra y 32 de ellos no tienen bruxismo, lo cual representa el 61.5% de la muestra.

Tabla 2. Porcentaje de bruxismo infantil según edad

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	4	7.7
	4	29	55.8
	5	19	36.5
	Total	52	100.0

De los 52 niños examinados en el rango de 3 a 5 años se encontró que: 4 de ellos cuentan con 3 años, representando el 7.7%, 29 son de 4 años, representando el 55.8% y 19 cuentan con 5 años, lo cual representa el 36.5%.



■ 3 años ■ 4 años ■ 5 años

Tabla 3. Porcentaje de bruxismo infantil según género

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	FEMENINO	6	34.6
	MASCULINO	14	65.4
	Total	52	100.0

De los 20 niños examinados en el rango de 3 a 5 años que presentan bruxismo, se encontró que: 6 de ellos forman parte del género femenino, representando el 34.6% y 14 son del género masculino con el 65.4%.

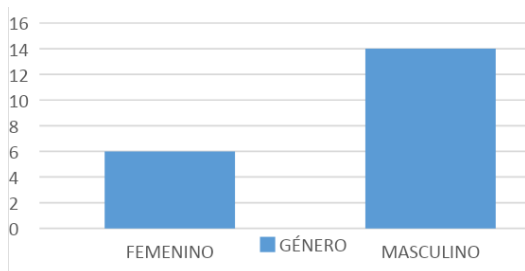
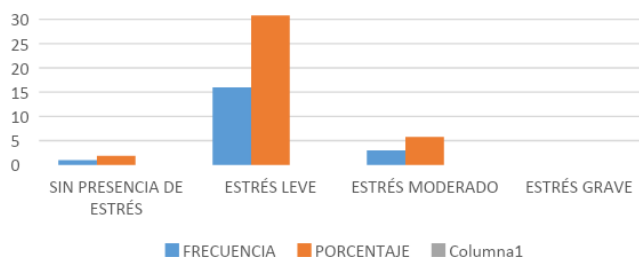


Tabla 4. Presencia de estrés en niños con bruxismo

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SIN ESTRÉS	1	1.9
	ESTRÉS LEVE	16	30.8
	ESTRÉS MODERADO	3	5.8
	Total	20	38.5
Perdidos	Sistema	32	61.5
Total	52	100.0	



De los 20 niños examinados en el rango de 3 a 5 años que presentan bruxismo, se encontró que:

Ninguno de ellos presenta estrés grave. 1 de ellos no presenta estrés, lo cual representa el 1.9%, 16 de ellos presentan estrés leve, representando el 30.8% y 3 niños presentan estrés moderado, lo cual indica que son parte del 5.8% del total de niños con bruxismo.

Tabla 5. Tipo de bruxismo más frecuente

	Frecuencia	Porcentaje		
Válido		32	61.5	
	CÉNTRICO	8	15.4	
	EXCÉNTRICO	12	23.1	
	Total	52	100.0	



■ CÉNTRICO ■ EXCÉNTRICO

De los 20 niños examinados en el rango de 3 a 5 años que presentan bruxismo, se encontró que: 8 de ellos presentan bruxismo céntrico, lo que representa el 40% de la población de niños con bruxismo, 12 niños presentan bruxismo excéntrico, lo cual representa el 60% de la población de niños bruxistas.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos correspondientes a este estudio se llega a las siguientes conclusiones:

- El porcentaje de Bruxismo Infantil en niños de 3 a 5 años en el preescolar "Leona Vicario" fue de 38.5%.
- El bruxismo infantil fue más frecuente en el sexo masculino que en el sexo femenino.
- De los tipos de bruxismo el de mayor prevalencia en este estudio fue el bruxismo excéntrico.
- La mayoría de los niños diagnosticados con bruxismo infantil presentaron estrés leve, lo que hace manifiesto la relación significativa existente entre bruxismo infantil y estrés.

REFERENCIAS

1. Zaragozano JF. Bruxismo en la infancia, causas y orientación terapéutica. *Pediatr Integr* [Internet]. 2017 [ago. 2018]; XXI (7): 1-3.
2. Santana Y. Bruxismo fisiológico vs. Parafunción. *Caso clínico*. 2015.
3. Pangrazio, N. (2014). Características psicomotoras y clínicas en niños bruxómanos y no bruxómanos, pre escolares de colegios privados de Asunción-Paraguay. *Imbiomed*, 1(N. 1), pp.68-70.
4. Doria AM, Navarro MI, Garzón SL, Herrera MC, Moreno GC, Furman EM, Ayala L. Aprietamiento dental sugestivo de maltrato infantil en niños institucionalizados de 6 a 18 años. *Univ. Odontol*. 2016 Ene-Jun; 35(74). <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-74.adsm>.
5. Restrepo Claudia, Gómez Sandra, Manrique Rubén. Treatment of bruxism in children. A Systematic review. *Quintessence Int* 2014.
6. González, J. El estrés en la infancia. "Niños difíciles. Diagnóstico y tratamiento" 2017, J. Arana (1-13).
7. González, M., García, M. El estrés y el niño. factores de estrés durante la infancia. *Fac. Ed. Universidad de salamanca*. 2013 (185-201).

APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y CONTAMINACIÓN CRUZADA EN PROCESOS ODONTOLÓGICOS

López López Adriana Daniela¹, Huesca Moran Daniel¹,
Viveros Sánchez Yolanda Sinaí¹.

¹ Universidad del Valle de Puebla.

cd37159@uvp.edu.mx

RESUMEN

Introducción: La bioseguridad y la contaminación cruzada en cualquier procedimiento odontológico están constituidos por diferentes normas ya establecidas que se tienen que cumplir profesionalmente, con motivo de evitar microorganismos, tales como virus, bacterias, hongos, parásitos, toxinas y partículas producto de los desechos de todo tipo, cuyo origen es la materia viva. **Antecedentes:** Para la odontología representa un reto diario evitar los contagios, independientemente de las medidas, asisten pacientes que pueden ser portadores de bacterias, virus, parásitos y hongos de importancia médica, que en las mayorías de las ocasiones han logrado evadir o adaptarse a las medidas de seguridad adoptadas, poniendo en riesgo potencial al odontólogo y paciente. **Objetivo:** Evaluar la aplicación de medidas de bioseguridad y contaminación cruzada durante procedimientos odontológicos en la clínica integral dental. **Metodología:** El estudio se llevó a cabo en las prácticas de las clínicas integrales de una universidad privada el estudio se llevó a cabo en estas clínicas debido a que se realizan procedimientos más complejos y variados, se identificaron las superficies críticas de mayor contacto de la unidad, para la recolección de muestras. Para la evaluación de la aplicación de las medidas de bioseguridad se realizó una observación directa durante el desarrollo de los procedimientos en la clínica de integral, aplicando como instrumento una lista de observación y cotejo. **Resultados:** el 100% de los operarios y asistentes emplean gorro, cubrebocas y guantes. Los procesos de desinfección y esterilización mostraron un buen apego, ya que el 100% de los operarios realiza esterilización por vapor, de la misma forma, el 100 % realiza una descontaminación lavado y secado del instrumental utilizado. Las medidas aplicadas en las unidades dentales son muy variadas únicamente el 67% de los alumnos realizan una desinfección de las superficies críticas previo al aislamiento de las mismas, el 33% realiza una desinfección parcial, es decir en algunas superficies. Los resultados del muestreo realizado en el instrumental

utilizado en los procedimientos odontológicos, mostraron que al menos durante su manipulación existe una contaminación con microorganismos de la cavidad oral del paciente, ya que los microorganismos aislados de la cavidad bucal y los aislados del instrumental son los mismos. **Conclusión:** se pudo evidenciar el fenómeno de contaminación cruzada en diversos procedimientos odontológicos, representa un factor de riesgo tanto para el paciente como para los profesionales de la salud. Sin embargo, el uso de barreras de protección, desinfección y esterilización de instrumental minimiza dicho fenómeno.

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica, en particular en la consulta odontológica, siempre existe el riesgo de infección tanto para el paciente como para el personal de salud, por lo que requiere vigilar y atender los procedimientos de control de infecciones, con la finalidad de evitar o disminuir la contaminación cruzada que se pueda presentar en diferentes procesos odontológicos e infecciosos.¹

La bioseguridad en procedimientos odontológicos es un tema diverso donde no solo el odontólogo es el responsable directo, sino también todo el equipo de trabajo, incluyendo auxiliares, personal de laboratorio, los cuales deben tener el conocimiento necesario acerca de todas las normas de bioseguridad para la realización de una correcta práctica odontológica y proteger la salud misma, como la de los pacientes, con el objetivo de evitar una contaminación cruzada.² El uso de normas efectivas de control y prevención, así como las medidas de protección universal permitirán evitar la contaminación cruzada entre pacientes, el personal auxiliar del consultorio y hasta de pacientes al profesional de la odontología o al asistente y viceversa.³

Por parte de los profesionales de salud se deben llevar medidas preventivas aplicadas en ambientes donde se encuentran microorganismos que representan un constante riesgo de infección, capaces de comportarse como vehículos de transmisión de agentes infecciosos, teniendo como finalidad comprender que

muchos contaminantes pueden transmitirse por vía aérea y por contacto directo e indirecto, siendo esto un caso crítico, como consecuencia de producir patologías severas. Con tales motivos lo que se debe evitar son las infecciones cruzadas.⁴

El personal de atención de salud dental (DHCP, por sus siglas en inglés) se refiere a todo el personal remunerado y no remunerado en el entorno de atención de salud dental que podría estar expuesto ocupacionalmente a materiales infecciosos, incluidas sustancias corporales y suministros contaminados, equipos, superficies ambientales, agua o aire. Este personal incluye, dentistas, higienistas dentales, asistentes dentales, técnicos de laboratorio dental en consultorio y comerciales, estudiantes y aprendices, personal contractual y otras personas que no están directamente involucradas en el cuidado del paciente, pero, que están potencialmente expuestas a agentes infecciosos, por ejemplo, administrativos, administrativos, limpieza, mantenimiento o personal voluntario.⁵

La cavidad bucal se caracteriza por propiciar las condiciones idóneas y necesarias para la multiplicación de diversos microorganismos que interactúan de forma simbiótica con el huésped. La mayoría de estos microorganismos componen la microbiota normal de la cavidad, pero en determinadas circunstancias pueden comportarse como patógenos o patógenos oportunistas en relación a las condiciones del hospedero. La cavidad bucal es puerta de entrada para diversos microorganismos que pueden colonizarla en cualquiera de las dos superficies orales, como la mucosa o tejidos duros, lo que propicia las posibilidades para la variedad microorganismos.¹

ANTECEDENTES

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2004 señaló que, de las 102 enfermedades principales, ochenta y cinco eran causadas en parte por la exposición a riesgos ambientales. El estudio concluyó que los factores ambientales contribuyen en alrededor de una cuarta parte de los años de vida perdidos debido a incapacidad y a una cuarta parte de las muertes relacionadas con la exposición a riesgos ambientales. La contaminación ambiental es la presencia de cualquier agente físico, químico o biológico, en formas y concentraciones que puedan perjudicar al ser humano y otros organismos. Por lo tanto, es importante dar protección contra factores ambientales que pueden impactar negativamente la salud humana.⁶

En las áreas de salud, generalmente se establecen y siguen protocolos diseñados a partir de la evidencia científica, con el objetivo de evitar las infecciones en la atención. Para la odontología representa un reto diario evitar los contagios, independientemente de las medidas, asisten pacientes que pueden ser portadores de bacterias, virus, parásitos y hongos de importancia médica, que en las mayorías

de las ocasiones han logrado evadir o adaptarse a las medidas de seguridad adoptadas, poniendo en riesgo potencial al odontólogo y paciente.⁷

El conocimiento sobre las medidas de seguridad y la contaminación cruzada son la piedra angular para una práctica odontológica preventiva, de tal forma ha sido evaluado el nivel de conocimiento y la actitud de estomatólogos ante el cumplimiento de medidas de Bioseguridad, aplicando cuestionarios y guías de observación, se observó que la mayoría de los evaluados cuentan con un conocimiento medianamente suficiente sobre definición de bioseguridad (64.9%) y cumplieron las normas (54.0%). La mayoría, con un 83.8%, tuvo un conocimiento suficiente sobre tipos de desinfectante adecuado para material odontológico. Se encontró relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y cumplimiento de las normas. Hubo un predominio con nivel de conocimiento medianamente suficiente y más de la mitad de ellos cumplieron con las normas de bioseguridad.⁸ De tal forma, que el principio general de la bioseguridad se relaciona con plantearse, que todo trabajo se debe realizar bajo el supuesto de que todos los microorganismos presentes en el área clínica son potencialmente patógenos y de la misma forma, todos los pacientes que asisten a una clínica odontológica y sus fluidos corporales, indistintamente del diagnóstico para su ingreso o consulta, deben ser considerados como potencialmente infecciosos, para tomar las medidas y precauciones necesarias para la prevención de una transmisión.⁹

OBJETIVO

Evaluar la aplicación de medidas de bioseguridad y contaminación cruzada durante procedimientos odontológicos en la clínica integral dental.

METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo en las prácticas de las clínicas integrales de una universidad privada, el estudio se llevó a cabo en estas clínicas debido a que se realizan procedimientos más complejos y variados, se evaluaron las 22 unidades dentales de las instalaciones, se identificaron las superficies críticas de mayor contacto de la unidad, para la recolección de muestras. Los muestreos se realizaron por la técnica de hisopado humedecidos con solución salina al 0.9% contenido en tubos estériles, que se frotaron sobre instrumental estéril, instrumental usado durante el procedimiento y de las superficies críticas de mayor contacto con el paciente y manipuladas por el operario y asistente, como lámpara de iluminación intraoral, botones de la mesa de instrumental, jeringa triple y pieza de alta, empleado una plantilla de 9 cm,3 de forma aleatoria simple durante una semana de observación y desarrollo de las clínicas en sus hora-

rios establecidos. De la misma forma se obtuvieron muestras de la cavidad oral aleatoria de pacientes que asistieron durante esas clínicas integrales las cuales fueron recolectadas y transportadas con medio Stuart para su posterior procesamiento.

Estas muestras fueron homogeneizadas y resuspendidas por agitación, se tomó 1 ml de cada una y fueron sembradas por extensión en todas las direcciones de las placas en tres medios diferentes para identificar el crecimiento de diferentes tipos de microorganismos, en Agar Sangre, Agar Macconkey y Agar Dextrosa Sabouraud. Las placas fueron incubadas de 24 a 48 horas a 37°C. Después del periodo de incubación se procedió a realizar el conteo de las colonias por un contador electrónico y un lente magnificador por observación. Las colonias aisladas se sometieron a pruebas de catalasa y tinción de Gram para su caracterización.

Para la evaluación de la aplicación de las medidas de bioseguridad se realizó una observación directa durante el desarrollo de los procedimientos en la clínica de integral, aplicando como instrumento una lista de observación y cotejo, fundamentada en los manuales universales¹⁰ de bioseguridad, con los siguientes criterios (tabla 1). El uso de las barreras de protección no evita el riesgo total, pero disminuye la explosión de su frecuencias de contraer alguna patología.

Tabla 1. Lista de observación de uso barreras de protección

Barreras de protección	Empleadas	No empleadas
Gorro desechable		
Bata quirúrgica		
Lentes		
Cubre boca		
Guantes		
Sobre guantes		
Careta (uso médico)		

Para la evaluación de la utilización de métodos de eliminación de microorganismos se aplicaron los siguientes instrumentos.

Tabla 2. Lista de cotejo para métodos de desinfección o esterilización

Métodos de eliminación por medios físicos para instrumental	Empleado	No empleado
Esterilización por vapor		
Esterilización por calor seco		
Métodos de eliminación por sustancias químicas para superficies	Empleado	No empleado
Sillón de la unidad		
Mesa de trabajo		
Lámpara de observación		
Instrumental no esterilizable (pieza de mano, portagrapas, etc).		

En la desinfección y limpieza del material posterior al uso o expuesto a sangre o saliva, se usó la siguiente lista.

Tabla 3. Lista de cotejo para proceso de lavado y desinfección de instrumental

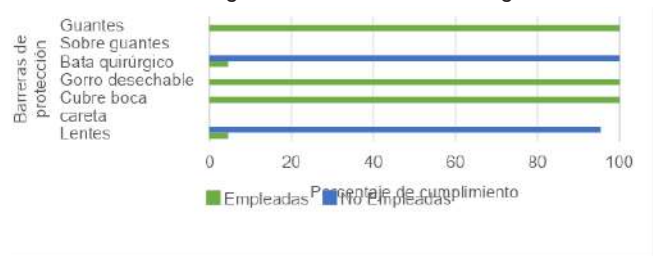
Limpieza y desinfección de instrumental	Empleada	No empleada
Descontaminación o prelavado		
Lavado		
Secado		

Estos instrumentos fueron aplicados a 11 operadores, seleccionados aleatoriamente durante una semana de labores, previo consentimiento de observación y explicación del estudio en cuestión, también se anotó el tiempo de manipulación del instrumental preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

RESULTADOS

Durante los procedimientos odontológicos observados se verificó que las medidas de bioseguridad y reglamento establecido por las clínicas fuera cumplido por los asistentes. Al realizar la aplicación de las guías de observación se detectó que el 80% de los estudiantes no emplean el uso de sobre guantes, por lo que se tiene contacto con otros objetos y superficies no desinfectadas o contaminadas durante la manipulación del paciente e instrumental estéril. En relación al uso de las barreras básicas solicitadas por la clínica dental, como son el uso de gorro, cubrebocas y guantes el 100% de los operarios y asistentes los emplean, véase la figura 1.

Figura 1. Gráfica de la evaluación del uso de barreras de protección durante procedimientos odontológicos en la clínica de integral



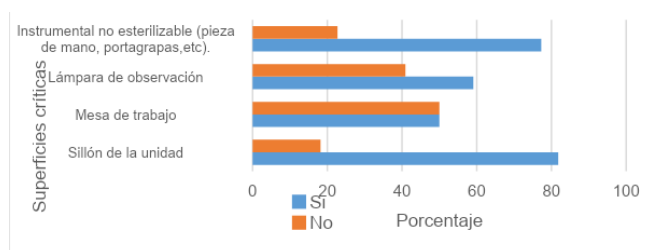
En los casos donde está indicado el uso de bata quirúrgica como exodoncias, el 100% de los operarios cumplen con su uso. Sin embargo, ningún operario utiliza la careta durante ningún procedimiento. En relación al uso de lentes o gafas de protección únicamente el 4% hace uso de ellos. A las medidas básicas de ingreso a la clínica dental, se observó que el 30% de los alumnos no realiza un lavado de manos previa a la colocación de guantes o al término de los procedimientos realizados.

Figura 2. Fotografía durante los procesos odontológicos de la clínica integral. Se observa en el círculo rojo el uso incompleto de las barreras de protección. En el círculo amarillo muestra el uso indicado de bata quirúrgica, guantes, cubre bocas y gafas de protección, preoperatorias



Los procesos de desinfección y esterilización mostraron un buen apego, ya que el 100% de los operarios realiza esterilización por vapor, de la misma forma, el 100 % realiza una descontaminación lavado y secado del instrumental utilizado. Las medidas aplicadas en las unidades dentales son muy variadas únicamente el 67% de los alumnos realizan una desinfección de las superficies críticas previo al aislamiento de las mismas, el 33% realiza una desinfección parcial, es decir en algunas superficies. El 80% si desinfecta el sillón y el instrumental no esterilizable, el 50% desinfecta la mesa de trabajo y de la misma forma únicamente el 60% de ellos lo hace con la lámpara de observación, como se muestra en la figura 3.

Figura 2. Gráfico de la evaluación del proceso de infección precio al uso de las unidades dentales durante las clínicas de integral



En cuestión a la evaluación microbiológica, se comprobó que el material estéril muestreado no contiene microorganismos viables tanto bacterias como levaduras, por lo que el proceso de desinfección y esterilización son correctos y confiables, como se observa en la figura 3, no se desarrolló crecimiento en Agar Sangre, Agar Mc Conkey y Agar Dextrosa Sabouraud de ninguna de las muestras obtenidas de material estéril.

Figura 3. Fotografía de los medios de cultivo negativos al crecimiento bacteriano y de hongos, A placa de Agar Sangre; B, placas de Agar Mc Conkey y C, placa de Agar Dextrosa Sabouraud



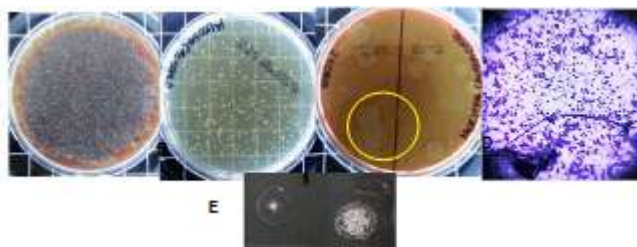
El muestreo realizado en las superficies críticas mostró la presencia principalmente de hongos y otros microorganismos después de 48 horas de incubación, con diversas características desde filamentosos hasta formaciones bien delimitadas (figura 4), así como también la formación de especies de *Pseudomonas* en Agar Mc Conkey.

Figura 4. Crecimiento de *Candida* sp. en agar Sabouraud aislado de la lámpara de observación



Del muestreo de la cavidad oral se aislaron principalmente *Streptococcus* sp y *Staphylococcus* beta hemolíticos, así como *Candida* sp. Se observa la formación de colonias blancas bien delimitadas y la formación de halos de hemólisis, en agar Sangre; así como colonias bien delimitadas en agar dextrosa Sabouraud, se confirmaron por tinción de gram donde se observaron formaciones de cocos en cadena y en racimos, típicas de estas especies y pruebas de catalasa. como se muestra en la figura 5.

Figura 5. Fotografías del crecimiento bacteriano de muestras de pacientes. A, agar Sangre; B, colonias de *Candida* sp.; C, presencia de beta hemólisis en agar sangre; D, Tinción de gram con cocos teñidos de azul violeta en formaciones en cadena y racimos; E, prueba de catalasa positiva



Los resultados del muestreo realizado en el instrumental utilizado en los procedimientos odontológicos, mostraron que al menos durante su manipulación existe una contaminación con microorganismos de la cavidad oral del paciente, ya que los microorganismos aislados de la cavidad bucal y los aislados del instrumental son los mismos, con menos una cantidad menor de unidades formadoras de colonias, pero se evidenció que pertenece de la misma forma a bacterias gram positivas por la tinción de Gram. Por medio del conteo visual de unidades formadoras de colonias (UFC), se determinó que en la cavidad oral existen en promedio de 80×10^6 UFC y en una vez manipulado e introducido a la cavidad por un promedio de 2 minutos, el instrumental se contamina con al menos 6×10^6 UCF, esto en relación a las bacterias, para las colonias de *Candida* sucede algo similar, en promedio el paciente es portador de 23×10^6 UCF y en el instrumental se aislaron 4×10^6 UFC, lo cual se puede observar en la figura 6 donde se coloca la comparación de UFC's en pacientes versus UFC's en instrumental, así como la identificación por técnica de gram.

Figura 5. Comparación de UFC aisladas de pacientes vs UFC presentes en instrumental postoperatorio (A y B). En C tinción de gram, se observan cocos en cadena y racimos (*Streptococcus* y *Staphylococcus*).



CONCLUSIONES

En este trabajo se pudo evidenciar el fenómeno de contaminación cruzada que se presenta durante diversos procedimientos odontológicos que representa un factor de riesgo tanto para el paciente como para los profesionales de la salud. Sin embargo, el uso de barreras de protección y el correcto proceso de desinfección y esterilización de instrumental es una buena señal que minimiza dicho fenómeno. Se observó que únicamente con la manipulación del instrumental es suficiente para su contaminación. La contaminación en superficies representa un riesgo que puede ser controlado con el correcto proceso de desinfección que es obviado por algunos operarios, pero este fenómeno es común y de características ambientales propias de una clínica de atención al paciente.

Los resultados obtenidos confirman el riesgo de contaminación por microorganismos por medio del

contacto con superficies, instrumental y pacientes. Se enfatiza la importancia de la vigilancia y entrenamiento constante. Sin embargo, aunque las medidas de bioseguridad y el conocimiento al respecto ha sido impartido a personal de atención de salud dental, sin intención omiten el uso de algunas barreras de protección o el cumplimiento de algunas medidas de bioseguridad. Es necesario mejorar el uso de barreras de protección y evaluar de manera más minuciosa las normas de limpieza y desinfección de las superficies con la finalidad de reducir la transmisión de microorganismos en los procesos odontológicos. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con otros realizados por lo que se concluye que es una práctica común, independiente de la institución o clínica, lo que podría evolucionar a una mala praxis.

REFERENCIAS

1. Bedoya-Correa, C.M, Sarrazola-Moncada, A.M., Palacio-Espinosa, S.M., Julio-Madrid, O Osorio-Rojó, N.A, et al. Evaluación de la contaminación microbiana en las resinas de fotocurado utilizada por estudiantes de odontología en sus prácticas clínicas. *Rev. Estomatol.* 2016; 24(1):24-29. DOI: 10.25100/re.v24i1.5793.
2. Bermeo, D. Barreras básicas de Bioseguridad. Universidad Central de Ecuador. 2015: 1-3.
3. Garza, A. Control de infecciones y bioseguridad en odontología. Manual Moderno. 2016.
4. Chero, V. Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana. [Tesis licenciatura] Universidad Peruana. 2016.
5. Cano, J. Determinación de la contaminación del fórceps, elevador y guantes del operador en procedimientos de exodoncia simple al inicio y final del procedimiento quirúrgico realizados en la Clínica de Exodoncia de la Facultad de Odontología. [Tesis licenciatura]. Universidad De San Carlos de Guatemala. 2014.
6. Cano, J. Determinación de la contaminación del fórceps, elevador y guantes del operador en procedimientos de exodoncia simple al inicio y final del procedimiento quirúrgico realizados en la Clínica de Exodoncia de la Facultad de Odontología. [Tesis licenciatura] Universidad De San Carlos de Guatemala. 2014.
7. Blanco, D. Manual para bioseguridad para consultorio odontológico. Universidad Militar Nueva Granada. 2016.
8. Milagros, K. Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2014:16-22.
9. Paipay, L.; Calderón, U.; Murtua, D.; Delgado, R. Evaluación de la contaminación microbiológica en los equipos radiográficos de una clínica dental privada. *Revista Estomatológica Herediana*, 2014;24(2): pp. 73-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539381003.pdf>.
10. Organización Mundial de la Salud. Bioseguridad y bioprotección. Nota descriptiva. 2018. Disponible en https://www.who.int/influenza/pip/Biosecurityand-Biosafety_ES_20Mar2018.pdf.

MEJORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA SUPERIOR DE ODONTOLOGÍA

Martínez Peralta Silvia¹, García Verónica Alicia¹, Reyes-Fernández Salvador¹, Romero Castro Norma Samanta¹, Muñúzuri Arana Hilda Lourdes¹, Giles López José Francisco¹, Briggete Bautista Tamara¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

silvia.19.66@hotmail.com

RESUMEN

Hablar del idioma inglés constituye, parte esencial de la formación integral de una persona inserta en un mundo cuyas fronteras se cruzan continuamente. La formación académica y personal actual requiere que un individuo pueda relacionarse con otras sociedades para tener acceso al desarrollo del conocimiento y al debate de ideas; confrontar sus posturas y definir su inserción en el mundo. Es tarea del profesor de inglés motivar al estudiante dándole a conocer la utilidad de aprender inglés para su futura profesión, ya que la percepción del alumnado sobre la utilidad de una lengua es un factor de motivación para el aprendizaje. Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en los estudiantes de la Escuela Superior de Odontología mediante estrategias que desarrollen un aprendizaje integral. Y Navas menciona que, los procesos de enseñanza-aprendizaje se enfrentan a una sociedad basada en el conocimiento, y desde la perspectiva de los educadores, es la sociedad del aprendizaje, donde el papel protagónico es para la innovación, la educación, la experiencia basada en conocimientos tácitos y la creatividad de los individuos, en la cual son necesarias las TIC que permitan la construcción e integración de los saberes. Es una investigación acción, de enfoque cualitativo, porque se están analizando los procesos, aptitudes y actitudes de los estudiantes y el docente. Esta la sitúan en el paradigma interpretativo y crítico, por estar orientada a la toma de consciencia para propiciar con el firme propósito de transformar la realidad. De acuerdo a los resultados obtenidos se consideran los estilos de aprendizaje, la responsabilidad, motivación, ética, la interacción m-s, s-s. Y como conclusiones se consideró en la restructuración del plan de estudios agregar un semestre más de inglés como materia optativa. La creación de un laboratorio de inglés, hacer las clases más dinámicas, considerando todos los estilos de aprendizaje, dando motivación y confianza en el contexto educativo. Todo esto para

al término de su carrera los estudiantes logren tener una certificación de inglés.

Palabras clave: Proceso de enseñanza aprendizaje, motivación, estilos de aprendizaje.

SUMMARY

Speaking of the English language constitutes the integral formation of a person in a world whose borders are continually crossed. Academic and personal training requires that an individual can interact with other societies to have access to knowledge development and debate of ideas; confront their positions and define their insertion in the world. It is the English teacher's job to motivate the student by making him aware of the usefulness of learning English for his future profession. Improve the teaching-learning process of English in the students of the Higher School of Dentistry through strategies that develop integral learning. And Navas mentions, the teaching-learning processes face a society based on knowledge, and from the perspective of educators, it is the learning society, where the leading role is for innovation, education, experience based on tacit knowledge and creativity of individuals, in which ICTs that allow the construction and integration of knowledge are necessary. It is an action research, with a qualitative approach; they place it in the interpretative and critical paradigm, because it is oriented towards awareness to promote the firm purpose of transforming reality. In the results obtained, learning styles, responsibility, motivation, ethics, interaction m-s, s-s are considered. It was considered in the restructuring of the curriculum to add a semester of English as an optional subject. The creation of an English laboratory was managed, more dynamic classes, considering learning styles, motivation and confidence in the educational context. At the end of their career students achieve an English certification. 1 (Eurydice Spain-REDIE, 2014). 2 Navas

Montes, Yoaniker. Etl. (2015). the teaching-learning processes English language through virtual learning environments. Repository of the Miracle State University.

Keywords: Teaching-learning process, motivation, learning styles.

INTRODUCCIÓN

La UAGro., tiene diversas facultades y una de ellas es la escuela superior de odontología donde los estudiantes llegan de diferentes instituciones de educación media superior, tanto pública como privada y su nivel de inglés es deficiente. El problema de la deficiencia afecta a su proceso de aprendizaje pues en determinado momento tendrán que revisar textos e interpretar información en el idioma inglés para su formación integral. Hoy en un mundo globalizado y con todos los antecedentes de que una formación integral incorpora competencias y saberes en otros idiomas, se establece una propuesta para mejorar el proceso de adquisición de habilidades comunicativas en los estudiantes de primer semestre de odontología por medio de diferentes estrategias de enseñanza y de aprendizaje. El presente trabajo incorpora una diversidad de recursos y actividades que le permitan al estudiante asumir un papel más activo y protagónico en el proceso de aprendizaje, favoreciendo el trabajo autónomo y colaborativo, así como el desarrollo de las competencias en el idioma inglés.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La mejora del proceso de enseñanza -aprendizaje del inglés en los estudiantes de la escuela superior de odontología es necesaria para su formación integral?

JUSTIFICACIÓN

Hablar del idioma inglés constituye, hoy por hoy, parte esencial de la formación integral de una persona inserta en un mundo cuyas fronteras se cruzan continuamente. La formación académica y personal actual requiere que un individuo pueda relacionarse con otras sociedades para tener acceso al desarrollo del conocimiento y al debate de ideas; de esta manera, podrá confrontar sus posturas y definir su inserción en el mundo.

La sociedad mundial ha avanzado en la comprensión de que hablar inglés permite estar conectado con el mundo y que es una vía para dar a conocer nuestra cultura y defender nuestra identidad. El egresado de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Unidad Académica de odontología es competente en la promoción para la salud bucodental en diferentes ámbitos públicos y privados. Previene, identifica,

diagnostica y gestiona la atención a enfermedades del sistema estomatognático más frecuentes, prescribiendo tratamiento restaurativo y quirúrgico, para conservar y restablecer el aparato estomatognático de la población en general y grupos vulnerables. Se involucra en programas de salud bucal en las comunidades rurales, capacita a la población en planes de auto cuidado de salud oral, promueve el empoderamiento de las mismas, distingue las complicaciones sistémicas intensificadas por enfermedades bucodentales y evalúa los casos que, deben ser remitidos al especialista para diagnóstico, y control de la condición bucal y sistémica con un año compromiso de responsabilidad social, ética y humanística, con respeto al medio ambiente. Tendrá la habilidad de comunicarse adecuadamente, manejar las tecnologías de la información, desarrollar un pensamiento lógico y creativo, analizar el mundo contemporáneo y manejar el idioma inglés para lectura de literatura técnica médica odontológica.

Es tarea del profesor de inglés motivar al estudiante dándole a conocer la utilidad de aprender inglés para su futura profesión o empleo, ya que la percepción del alumnado sobre la utilidad de una lengua es un factor de motivación para el aprendizaje (Eurydice España-REDIE, 2014).

Esta investigación principalmente tiene como justificación elevar el nivel de inglés de los estudiantes de nuevo ingreso de la Escuela Superior de Odontología, ya que hablar otra lengua es necesario, la globalización ha superado barreras, distancias, los estudiantes deben estar preparados ya que la profesionalización no sólo implica poder trabajar en cualquier parte del mundo atendiendo pacientes, sino estar compartiendo investigaciones en foros, congresos, haciendo investigación de esta manera compartir con profesionales de otros países y esto se lleva a cabo con una lengua en común que es el inglés.

Además de que con la movilidad estudiantil que se está realizando a nivel mundial, los estudiantes tienen que tener la competencia de este idioma para realizar esta a países donde se habla la lengua inglesa. Otra de las razones, es estar a la vanguardia en cuanto a investigaciones se refiere y la mayoría son en inglés, poder participar en ellas, con artículos no solo aquí en el país, sino en otros países.

En estos momentos se pretende lograr que la Escuela sea certificada por CONAEDO (CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA), y uno de sus lineamientos pide que la escuela cuente con laboratorios o centro de auto acceso de inglés, lo que ayudaría a los estudiantes a elevar su nivel del idioma y al terminar la carrera cuenten con un porcentaje de inglés y esto ayudará a que la escuela, mejore su calidad en la enseñanza, sus programas académicos, instalaciones, la Escuela cuente con más recursos económicos.

ANTECEDENTES

Esta investigación es debido a una situación que se viene dando en la Escuela Superior de Odontología debido a la preocupación del bajo nivel en los alumnos de nuevo ingreso a la Institución, que de acuerdo con nuestro mundo inmerso en la globalización ya es una necesidad hablar otro idioma en el campo profesional, y es el inglés que en estos momentos es la lengua por medio del cual los profesionistas se comunican y pertenecer a este mundo que nos marca ciertas exigencias, como la de comunicarse con un idioma en común, para los hablantes de otras lenguas.

Y de acuerdo con lo que estamos viviendo en nuestro Estado, país, las exigencias de manejar otra lengua, debido a que la globalización es una realidad, para que los estudiantes puedan participar en foros, conferencias, ponencias, revistas, investigaciones. Ya que es la lengua universal que se está manejando. Y si los alumnos adquieren la competencia comunicativa, tendrán puertas abiertas para poder primeramente irse de intercambio, a cualquier país que tenga el programa parecido de la escuela a estudiar un semestre, a otra universidad de otro país, esta movilidad se puede realizar siempre y cuando manejan un porcentaje de inglés. Y la principal poder prestar un mejor servicio, no solo a su comunidad, sino a cualquier extranjero que nos visita, ya que vivimos en un lugar turístico.

En la nueva era de la globalización, el aprendizaje del inglés es de vital importancia principalmente para los estudiantes universitarios. La mayoría de la bibliografía básica de las distintas carreras se encuentra en inglés, al igual que la información necesaria en Internet. Y esto es lo que nos dice un investigador:

Fuentes González cita la aseveración de Riveros:

“Todo lo que el hombre ha acumulado en la cultura pasa por la comunicación”, y en ella es pertinente considerar para interés de este estudio, que la relación lengua-habla queda expresada en la comunicación oral en inglés con fines profesionales cuando el estudiante universitario utiliza el sistema de signos lingüísticos de esa lengua para concretar su realización en el contexto profesional. La comunicación oral en el idioma inglés es también una expresión del vínculo que existe entre la teoría y la práctica, entre lo que se piensa y lo que se dice, entre lo epistemológico del proceso y la socialización en la praxis formativa; por lo que estudiarlo significa adentrarse en la comprensión del lenguaje y de su expresión externa en el nivel de producción de ese idioma.¹

Pienso que un gran error de muchos intentos de implementar innovaciones en educación ha sido que el deseo de cambiar vino del exterior y no satisfizo las necesidades y preocupaciones de los maestros y

las circunstancias en las que trabajaron. Por eso es importante que el maestro al igual que los alumnos, estén motivados, quieran aprender el idioma a través del cual, puedan comunicarse con otros profesionales. Y al respecto:

Mauri Crespo, Julia A., etl. (2001). Menciona que la enseñanza del idioma inglés, además de su significación social y cultural, constituye una disciplina cada vez más importante en el mundo de hoy, por el alto nivel de desarrollo científico-técnico y la colaboración internacional entre los pueblos. Sin embargo, no ha sido fácil para los especialistas a nivel mundial, encontrar un método adecuado que pueda dar respuesta a ciertas interrogantes relacionadas con el aprendizaje de lenguas extranjeras en general, y del inglés en particular, en el sentido de que muchos egresados de estos cursos son incapaces de comunicarse correctamente.

Al igual que en muchos otros países, en México se ha optado por un mecanismo de autorregulación de la calidad mediante la evaluación, esta es una de las razones por las cuales es necesario mejorar el aprendizaje en la enseñanza del idioma inglés, además de que es lo que la educación a nivel global demanda.

En estos momentos de la educación los Entornos Virtuales de Aprendizaje, emergen como alternativas en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, permitiendo la transformación de la información evolucionando hacia nuevos aprendizajes, lo cual incide directamente en los roles de docentes, estudiantes, institución y por supuesto, en todo el contexto que lo rodea, en los módulos de Inglés, describir las relaciones que se establecen entre los componentes de dicho proceso, y comprobar los efectos, relaciones y contextos presentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de los entornos virtuales de aprendizaje en los módulos de Inglés.

Según la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (Information Technology Association of America, ITAA) las tecnologías de la información y comunicación son: El estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es sólo un medio más, el más versátil, pero no el único; también: los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc.

Mejía (2011) menciona:

Existe una gran apertura hacia la integración de TIC y concuerdan en afirmar que estas herramientas son apoyos didácticos de los que el docente se vale para gestionar el proceso educativo de una forma diferente. Además, aseguraron que su uso

debe surgir de la motivación personal y del reconocimiento de las potencialidades educativas que tienen estas tecnologías, no de la actividad automática por seguir la tendencia.

En las carreras universitarias de idiomas, los saberes digitales además de haber sido definidos –o influenciados– por la tendencia generalizada del uso de los productos de Microsoft, han sido también definidos e impulsados por la industria editorial, que ha provisto a los docentes de material didáctico complementario a los libros de texto y consulta. Es así como los materiales en video, audio y discos compactos con actividades, programas interactivos y acceso a sitios de Internet, han ido esbozando no sólo lo que los docentes deben enseñar a los estudiantes sino las herramientas digitales que deben ser capaces de manipular. Empero, aun cuando los materiales didácticos son vistosos y útiles y las herramientas digitales son pertinentes, su producción y sugerencia de uso se dio lejos del trabajo colegiado de los profesores o de reuniones de academia orientadas hacia la discusión sobre el tema de incorporación de TIC en los planes y programas de las carreras.

Y sobre esto Navas Montes, Yoaniker. Etl. (2015) mencionan que,

[...] los procesos de enseñanza y aprendizaje se enfrentan a una sociedad basada en el conocimiento, y desde la perspectiva de los educadores, es la sociedad del aprendizaje, donde el papel protagónico es para la innovación, la educación, la experiencia basada en conocimientos tácitos y la creatividad de los individuos, en la cual son necesarias Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de calidad que permitan la construcción e integración de los saber [6]. En experiencia de las autoras, con el uso de las aulas virtuales el estudiante se vincula a su asignatura con más libertad, en cuanto al tiempo y espacio, porque puede trabajar desde donde se encuentre y repetir las veces que sea necesario los ejercicios que más le guste, al mismo tiempo, si son conscientes de las debilidades que tienen pueden practicarlas individualmente y con privacidad.

La enseñanza de los idiomas es estructurada; las clases son usualmente planeadas como partes de un todo; hay marcos de referencia europeos; exámenes de certificación; y programas y productos editoriales compuestos por libros de consulta, libros de trabajo, libros para el profesor, materiales de audio y de video, así como hojas de trabajo y diversos tipos de recursos que hacen que la enseñanza de idiomas sea una de las disciplinas más ricas en recursos didácticos. Asimismo la proclividad de los docentes hacia el uso de herramientas tecnológicas (como el audio

casete, la videocasetera, programas informáticos de corte educativo o herramientas digitales –como los diccionarios y traductores de bolsillo–), hacen de las facultades de Idiomas un entorno interesante para investigar por qué la incorporación de las TIC no se ha dado de manera sistematizada.

Y sobre eso el autor Silva, J. 2007 comenta:

Las tecnologías, dentro de un proyecto pedagógico innovador, facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje; sensibilizan para nuevos asuntos, traen informaciones nuevas, aumentan la interacción (redes electrónicas), permiten la personalización (adaptación del trabajo al ritmo de cada estudiante) y se comunican fácilmente con el estudiante, porque traen para la sala de clases los lenguajes y medios de comunicación del día a día.

Otros de los aspectos que son importantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, es la motivación, la cual es de suma importancia para que los alumnos puedan alcanzar sus metas, si tienen la confianza, y el reconocimiento de sus compañeros y profesores, es más fácil lograr los objetivos.

Manuel Gross (2009): Nos dice que: La motivación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es el interés que tiene el alumno por aprender o por las actividades que se desarrollan en el mismo. No es lo que el profesor hace para motivar al estudiante a que se interese por algo, sino el deseo, el interés, o gusto intrínseco por querer saber para luego compartir ese conocimiento. Existen muchas teorías de motivación escritas por varios autores quienes han estudiado el comportamiento humano, entre las más relevantes hasta ahora. Sea cual sea, me atrevería a decir, la metodología docente. Aunque no todas sean iguales, la verdad, porque unas favorecen más que otras. Dicho de otro modo, aprender requiere voluntad sin que la voluntad lo pueda todo, una voluntad fuerte y humilde. Y el debilitamiento de la voluntad, del hábito de estudio y trabajo, de la consideración del esfuerzo para alcanzar sus metas, deviene en carencias notables en su aprendizaje. Sobre esta cuestión no se habla, quizá no interese. Peor sería reconocer que es preferible una generación con una voluntad ausente. Aplaudo a aquellos de mis alumnos que se esfuerzan cada día, incluso cuando no alcanzan las metas esperadas y siguen intentándolo una y otra vez. Su esfuerzo es parte natural del aprendizaje y de su formación.

OBJETIVOS

Objetivo general: mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del Inglés en los estudiantes de la Escuela Superior de Odontología mediante estrategias que desarrollen un aprendizaje integral.

Objetivos específicos:

- Aplicar las estrategias didácticas y motivacionales para facilitar el aprendizaje del idioma inglés en los alumnos de primer año.
- Lograr que el trabajo colaborativo en el aula sea la herramienta fundamental para una mejor enseñanza-aprendizaje.

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Este proyecto está enfocado para facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje del idioma inglés en los alumnos de primer año del ciclo escolar, 2018-2019 de la Escuela Superior de Odontología, es una investigación acción, de enfoque cualitativo, tiene este enfoque porque estoy analizando los procesos, aptitudes y actitudes de los estudiantes y el docente, en el proceso enseñanza- aprendizaje del idioma inglés. Y esto es debido a la problemática que se da por el bajo nivel de inglés, lo cual se observó en el examen diagnóstico que se les aplicó al inicio del año. De lo cual se desprende la planificación, y las acciones a realizar para lograr las habilidades requeridos como es comprensión lectora, comunicación en los estudiantes.

Aquí el investigador tiene un doble rol, el de investigador y el de participante, para poder aplicar los programas consideran a los estudiantes, el contexto educativo, las estrategias didácticas, la motivación y la responsabilidad para lograr las habilidades requeridas en el idioma inglés.

La investigación acción la sitúan en el paradigma interpretativo y crítico, por estar orientada a la toma de consciencia para propiciar con el firme propósito de transformar la realidad. Y esta observación se realiza a los estudiantes de primer año de la Escuela Superior de Odontología, donde imparto clases. Y también es auto observación, ya que implica mi participación como docente. El maestro va elaborando, a partir de la reflexión en la acción cotidiana, su saber pedagógico. Junto con la observación de los alumnos, para transformar su práctica. Y en los registros de las observaciones se detectó que la mitad de los estudiantes, tratan de no participar en clase, debido a que no saben, sienten temor de no pronunciar bien, manifiestan que sus profesores no les daban clases de inglés, por lo tanto no saben, me piden tenerles paciencia, una cuarta parte no le interesa aprender, lo que quieren es pasar la materia, y otra cuarta parte es la que está involucrada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

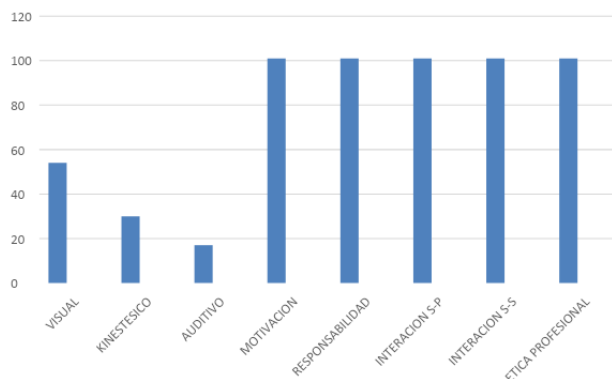
Para analizar la problemática por el bajo nivel de inglés, se aplicaron 101, cuestionarios como prueba piloto a los alumnos de nuevo ingreso de la Escuela Superior de Odontología.

El análisis lo estoy lleve a cabo, cuestionario por cuestionario, registrando en una tabla sencilla

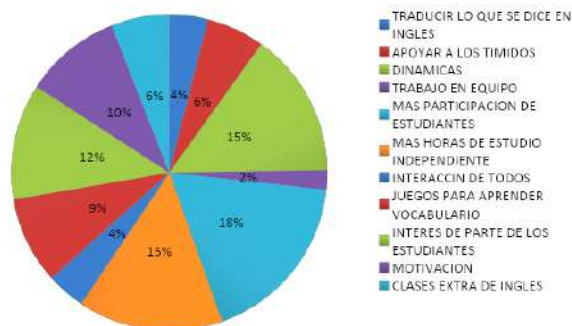
y posteriormente lo llevó a una gráfica. Analizando cuales son las categorías que más se repiten que seria las situaciones en las que trabajaría.

Para presentar los resultados será en gráficas, donde se muestra los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Gráfica 1. Resultados de encuesta realizada a los alumnos



RESULTADOS DE LA INVESTIGACION



CONCLUSIONES

Se gestionó la implementación de un centro de auto acceso de inglés, el cual está avalado por Oxford, y de esta manera los alumnos al término de los 8 niveles podrán certificarse. Se incrementó como optativo otro semestre de inglés en el nuevo plan de estudios.

Se pretende que al término de su carrera los estudiantes, tengan una certificación de inglés, y esto se lograra con sus clases, combinadas con el centro de auto acceso o laboratorio de inglés, su estudio independiente, así como las clases sean más dinámicas, considerando los estilos de aprendizaje de los estudiantes, la motivación en las interacciones de estudiantes con estudiantes, estudiantes con profesor, la responsabilidad y la ética profesional de los estudiantes y el profesor.

REFERENCIAS

1. Fuentes González HC. Pedagogía y didáctica de la Educación Superior. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2009 [citado 17 Oct 2014]. Disponible en: <http://www.utelvt.edu.ec/DOCTORADO%20PHD/TEXTOS%20IND/P%20E%20S%2009%20.pdf>.
2. García Ochoa, Delia (2010). Estilos de aprendizaje para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés. Portoviejo, Provincia de Manabí, Ecuador. 2 monografías publicadas.
3. Hernández Chérrez, Elsa (2014). El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato. MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR PRESENTADA. Directores Antonio Bautista García-Vera Elisa Ruiz Veerman Madrid, 2014.
4. Mauri Crespo, Julia Antonio 1 Lic. Vicente Iglesias González, 1 Lic. Carlos Correa Fernández, 2 Lic. Aurora Benítez Gener 3 y Lic. Luis Guerra García 3 Teorías de aprendizaje y la enseñanza de los componentes de la lengua inglesa en los centros de educación médica superior. Educ Med Super v.15 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2001.
5. Navas Montes, Yoaniker. Etl. (2015). Los procesos de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés a través de los entornos virtuales de aprendizaje. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro. Revista Ciencia UNEMI. Vol. 8 NUM.13. Abril.
6. Silva, J. 2007. Estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades investigativas con el uso de las TIC. Tesis doctoral. Universidad de la Habana.

ACCIDENTE DE PROCEDIMIENTO ENDODÓNTICO, PERFORACIÓN EN LA FURCACIÓN. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Díaz-García Irma Fabiola¹, Brizuela-Razo Paola¹, González-Palacios Martha Alicia¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

ifaby90@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue exponer un caso clínico de perforación mecánica en el procedimiento operatorio de apertura cameral. Que además de la iatrogenia provocada por el odontólogo tratante, no fue comunicada al paciente, y por lo tanto no recibió el tratamiento inmediato que es lo deseable en estos casos para un mejor pronóstico, considerando que el tiempo que transcurre sin recibir atención la lesión ocasionada, puede afectar el proceso de reparación.

Palabras claves: Endodoncia, Accidentes de procedimiento, Perforación en la furca.

INTRODUCCIÓN

El Tratamiento del Canal Radicular (TCR) destinado a prevenir la periodontitis periapical y mejorar la lesión periapical, ha sido reconocido como un tratamiento complicado en los tratamientos de odontología¹ (Dadresanfar, Mohammadzadeh Akhlaghi, & Khodabakhsh, 2017). El TCR, está asociado con circunstancias ocasionales indeseadas e imprevistas, que se denominan de manera colectiva accidentes de procedimiento² (Terrazas Ríos, González Pérez, Liñán Fernández y Ortiz Villagómez, 2011). A estos accidentes se les llama percances endodónticos, son sucesos infortunados que ocurren durante el tratamiento, algunos de ellos por falta de una atención debida a los detalles, y otros, por ser totalmente imprevisibles³ (Flores Hidalgo, Reyes Velázquez, y Espinosa Reyes, 2001).

La clasificación propuesta por Ingle de los percances endodónticos, incluye a los relacionados con la instrumentación, dentro de los cuales están las perforaciones en la porción cervical del conducto y los percances que se presentan relacionados con la obturación, entre las cuales están las obturaciones de los conductos radiculares sobreextendidas o subextendidas² (Terrazas Ríos y col., 2011).

La perforación en la furcación en dientes multirradiculares es un accidente operatorio, relacionado

con la falta de experiencia o pericia de los clínicos al realizar los tratamientos; respecto al instrumento con el cuál se provoca la perforación, se han mencionado principalmente las fresas de alta velocidad y las limas endodónticas como las más importantes, pero también se han presentado casos de perforaciones radiculares con el uso de fresas de baja velocidad del tipo Gattes Glidden⁴ (Espinosa Torres, 2012). La perforación de la furcación se reporta como un accidente endodóntico poco frecuente, de acuerdo a diversos estudios⁵⁻⁷ (Mozayeni, Asnaashari, & Modaresi, 2006; (Haji-Hassani, Bakhshi, & Shahabi, 2015); (Ahmed, 2009).

Los métodos para la determinación del éxito o el fracaso de los tratamientos son exámenes histológicos y clínicos (signos y síntomas) acompañados de observaciones radiográficas. Es obvio que el examen histológico no es tan necesario como el ético. Como resultado, se puede concluir que los hallazgos clínicos (signos y síntomas) junto con las evaluaciones radiográficas son los únicos métodos posibles para determinar el éxito o el fracaso en los procedimientos dentales⁵ (Mozayeni, Asnaashari, & Modaresi, 2006). Las mayores posibilidades de éxito ante una perforación se hallan asociadas a sellar la lesión lo antes posible⁸ (Brasil, De Franceschi, Santangelo, 2009).

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 19 años, sin datos patológicos al momento de la consulta, ni heredofamiliares. Acude a consulta a las Clínicas Odontológicas de la Universidad de Guadalajara, el motivo es "taparse una muela". En el interrogatorio refiere haber tenido, hace un año, un dolor agudo y pulsátil en el órgano dentario # 36, y haber acudido a tratamiento con un Odontólogo de consulta privada. Relata que recibió y costó el tratamiento endodóntico del OD afectado, y recuerda que el Odontólogo tratante le informó la conclusión del tratamiento endodóntico.

Sin embargo, el paciente señala, no haber regresado a la rehabilitación correspondiente al término

del Tx endodóntico. Comenta que le pusieron solo una “pasta” que se le cayó hace aproximadamente dos meses a la fecha de esta entrevista. Figura 1. No hay signos ni síntomas de dolor, ni vitalidad en dicho OD. Clínicamente no hay evidencia de lesiones tisulares de origen bacteriano en la zona, ni tejidos adyacentes. La encía de la zona se muestra aparentemente sana. Se le interroga al respecto y no recuerda haber presentado durante este tiempo sintomatología de origen infeccioso. En los hallazgos radiográficos se observa una zona radiolúcida en la furcación, compatible con debilitamiento de origen mecánico por procedimiento operatorio inadecuado en la apertura cameral. Además, se muestra material de obturación con técnica deficiente en los conductos radiculares, de las raíces vestibulares mesial y distal. Figura 2.

Se le informa al paciente del hallazgo, y el diagnóstico de una perforación a nivel de la furcación. Ante esto, la paciente comentó que el odontólogo tratante no le había comunicado del accidente endodóntico. Se le explica las posibilidades de tratamiento para este tipo de lesión, y el pronóstico reservado por el tiempo que ha transcurrido. Además de la necesidad de que dicho tratamiento se realice con un Especialista en Endodoncia.

Figura 1. Se observa clínicamente el OD 36 con apertura de la cavidad y sin material de obturación temporal ni definitivo. La cavidad se extiende de oclusal a lingual en tercio medio, hasta cervical de dicho tercio



Figura 2. Se observa radiografía de diagnóstico con la lesión en furca, y con material de obturación no homogénea en los conductos radiculares de raíces mesial y distal, el OD se mostraba asintomático



DISCUSIÓN

Entre las causas que condicionan a este tipo de perforación se encuentran la falta de conocimiento de la anatomía dental y pulpar, y otra de suma importancia para los especialistas del área de la Endodoncia es la falta de información radiográfica² (Terrazas Ríos y col., 2011). Después de la introducción de la radiografía en 1895, los odontólogos sí la utilizaron como instrumento de diagnóstico, viendo el resultado de sus tratamientos. En la Terapia del Canal Radicular TCR, son necesarias tres radiografías en tres pasos; diagnóstico, cono maestro y postobturación⁵ (Moza-yeni, Asnaashari, & Modaresi, 2006).

El diagnóstico, manejo y reparación de las perforaciones endodónticas requiere de un amplio conocimiento, y provee una opción muy atractiva, ya que, en años recientes, el procedimiento se ha tornado más predecible debido al desarrollo de nuevos materiales, técnicas y modos. Un adecuado diagnóstico, inmediata planificación del tratamiento y el uso de un material adecuado; son las claves para sellar una perforación de forma exitosa y evitar la extracción. El tiempo transcurrido desde que se produjo la perforación hasta su reparación, es crítico para el pronóstico de la pieza dental⁹. (Oconitrilo, Barzuna, y Barzuna, 2013).

Estrela et al (2017) realizaron una investigación titulada “Errores comunes de procedimiento operativo y factores clínicos asociados con el tratamiento del conducto radicular”. Llegaron a la conclusión de que en cada fase del TCR, un error operativo puede tener implicaciones adversas en el pronóstico, y estos errores muestran que los factores de riesgo conducen al fracaso.¹⁰

Akbar (2015) realizó un estudio radiográfico de los problemas y fracasos del tratamiento endodóntico. Sus resultados ilustraron que, en comparación con los dientes anteriores y premolares, los problemas y fallas endodónticas eran más comunes en los molares, y el primer molar fue el diente más frecuentemente involucrado con problemas y fallas endodónticas.¹¹

CONCLUSIONES

La prevención es el factor más importante para evitar los accidentes durante la terapia endodóntica. El beneficio es siempre para el paciente, que debe de recibir el mejor tratamiento² (Terrazas Ríos, y col., 2011). De ahí la importancia de que la iatrogenia, y sobre todo su prevención y control, forme parte de los programas de aprendizaje y de formación de los profesionales de las ciencias de la salud, tanto en el grado como en el posgrado, y desde luego, durante la formación continuada y la recertificación periódica. Recordar siempre los valores de la profesión médica y, entre todos ellos, el de la prudencia, con el firme propósito de beneficiar a los pacientes o, por lo menos, provocarles el mínimo daño posible¹² (Segura, 2017).

REFERENCIAS

1. Dadresanfar B, Mohammadzadeh Akhlaghi N, Khodabakhs, Z. Prevalence of the root canal treatment errors and its related factors in patients treated by undergraduate dental students. *Biosci. Biotech. Res. Comm* 2017; 10(4): 689-696.
2. Terrazas Ríos TA, González Pérez G, Liñán Fernández M, Ortiz Villagómez M. (2011). Accidentes de procedimiento endodóntico. Presentación de un caso. *Revista Odontológica Mexicana* 2011; 15(3), 183-188.
3. Flores Hidalgo CE, Reyes Velázquez JO, Espinosa Reyes I. Tratamiento de las perforaciones radiculares. Presentación de un caso clínico. *Medicina Oral* 2001; 3(1), 154-161.
4. Espinosa Torres A. Micro-Odontología. Herramienta valiosa para lograr el sellado de perforaciones por desgaste en la furca. *REVISTA ADM* 2012; 69(5): 240-244.
5. Mozayeni MA, Asnaashari, M, Modaresi SJ. Clinical and radiographic evaluation of procedural accidents and errors during root canal therapy. *Iranian endodontic journal* 2006; 1(3), 97-100.
6. Haji-Hassani N, Bakhshi M, Shahabi S. Frequency of iatrogenic errors through root canal treatment procedure in 1335 charts of dental patients. *J Int Oral Health* 2015; 7(Suppl 1), 14-17.
7. Ahmed AK. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by undergraduate students at college of dentistry King Saud University. *JFDA* 2009; 18(4):162-6.
8. Brasil K, De Franceschi C, Santangelo M. Uso del Pro Root TM MTA en perforaciones dentarias. *Rev la Fac Odontol* 2009; 24:27-36.
9. Oconitrilo A, Barzuna A, Barzuna M. Reparación de perforación. Reporte de un caso clínico. *Revista Odontología Vital* 2013;1(18), 35-40.
10. Estrela C, Pécora JD, Estrela CR, Guedes OA, Silva BS, Soares CJ, Sousa-Neto MD. Common operative procedural errors and clinical factors associated with root canal treatment. *Braz Dent J* 2017; 28(2), 179-190.
11. Akbar, I. Radiographic study of the problems and failures of endodontic treatment. *Int J Health Sci* 2015; 9(2): 111-118.
12. Segura A. Iatrogenia: análisis, control y prevención. *FEM* 2017; 20(6): 253-254.

CIERRE DE DIASTEMA ANTEROSUPERIOR CON CARILLAS INDIRECTAS DE DISILICATO DE LITIO

Flores Jaco Alberto Antonio¹, Figueroa Hernández Helen Iveth¹.

¹ Universidad Autónoma de Santa Ana (El Salvador), Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología.

a.fj91@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La adherencia de los frenillos cercana al margen gingival y/o papila interdental puede producir problemas periodontales, fonéticos y estéticos; presentando tal adherencia una relación con la presencia de diastema anterosuperior. En ciertos casos los diastemas pueden ser tratados con restauraciones protésicas como coronas o carillas. Los factores determinantes al momento de indicar un tratamiento restaurador en la zona anterior involucra longevidad, integridad y estabilidad en el tiempo; por ello, a razón de rehabilitación con carillas indirectas, materiales como el disilicato de litio se recomiendan gracias a su alta estética, así como a su alta resistencia mecánica (360-400 MPa). **Objetivo:** presentar la técnica clínica para cierre de diastema anterosuperior con realización de carillas cerámicas indirectas, con lo cual se logra el restablecimiento de una sonrisa armónica y funcional en el paciente.

Metodología: Paciente de sexo femenino, 51 años de edad, asiste por la queja de separación en dientes anteriores. Como antecedentes clínicos, el paciente presenta frenillo labial superior de inserción papilar, diastemas en superficie mesial de piezas 1-1, 2-1 de 3 mm, mordida abierta anterior con Overbite: -3mm. En base al diagnóstico y características clínicas se decidió realizar un tratamiento de cirugía periodontal y restaurativo utilizando carillas de disilicato de litio. Se toman una serie de fotografías intra y extra orales, obtención de modelos de estudio, se realizó el encerrado diagnóstico previo y se confeccionó el Mock up con silicona de condensación; el laboratorio fabricó las carillas en disilicato de litio y se cimentaron con técnica adhesiva. **Conclusión:** Se logró devolver la estética, función y satisfacción al paciente cerrando el diastema a través de la utilización de carillas indirectas de disilicato de litio. Con una buena planificación previa, utilización adecuada de materiales y comunicación con el paciente y laboratorista dental se logran los objetivos del tratamiento restaurador.

Palabras claves: diastema anterosuperior, frenillos labiales, carillas indirectas, disilicato de litio.

INTRODUCCIÓN

Frecuentemente se acude al clínico en búsqueda de restauraciones compatibles con los estándares de la estética dental. Tales restauraciones se presentan a consecuencia de un alineamiento irregular de los dientes, colapso oclusal y/o periodontal, desgaste de la dentición con pérdida de la guía anterior y la consecuente combinación de tales situaciones.

La adherencia de los frenillos cercana al margen gingival y/o papila interdental puede producir problemas periodontales, fonéticos y estéticos; presentando tal adherencia una relación con la presencia de diastema anterosuperior.¹ La definición del concepto de diastema se entiende como el espacio existente entre dos o más dientes consecutivos.² En la literatura, Stubley desde 1977 describe la relación existente entre la alteración de la labilidad de las fibras transeptales respecto de la presencia o no de un diastema interincisal.^{3,4} En este sentido, la inserción patológica de frenillos labiales puede ser tratada a través de su remoción completa (frenectomía) o a través de su reposición (frenotomía). La técnica Exéresis romboidal remueve el frenillo en su totalidad y elimina las inserciones de las fibras transeptales.^{5, 6, 7}

Los diastemas exigen un tratamiento muchas veces interdisciplinario y complejo. En ciertos casos los diastemas pueden ser tratados con restauraciones protésicas como coronas o carillas. Esta opción generalmente requiere preparar tejido sano e incluye procedimientos de laboratorio, lo cual aumenta costo y tiempo clínico.⁸ Los factores determinantes al momento de indicar un tratamiento restaurador en la zona anterior involucra integridad y estabilidad en el tiempo; por ello, a razón de rehabilitación con carillas indirectas, materiales como el disilicato de litio se recomiendan gracias a su alta estética y alta resistencia mecánica, 360-400 MPa,⁹ presentándose como una excelente opción de tratamiento en restauraciones del sector anterior. La corrección de los dientes anteriores utilizando restauraciones directas también es una indicación válida según el caso, sin embargo, la técnica tiende a ser crítica pues requiere alta habilidad manual en cuanto al manejo anatómico.¹⁰

OBJETIVO

Ante lo anteriormente expuesto, el objetivo de este documento es presentar la técnica clínica para cierre de diastema anterosuperior con realización de carillas cerámicas indirectas, con lo cual se logra el restablecimiento de una sonrisa armónica y funcional en el paciente.

ANTECEDENTES

Planificación y fase preoperatoria: Paciente sexo femenino, 51 años de edad, asiste a Clínica de Operatoria Dental de la Escuela de Odontología de la Universidad Autónoma de Santa Ana. Como motivo de consulta refiere la queja por separación en dientes anteriores. Como antecedente clínico, paciente presenta frenillo labial superior de inserción papilar, diastemas en superficie mesial de piezas 1-1, 2-1 de 3 mm, mordida abierta anterior con Overbite: -3mm (figuras 1a y 1b). Se realizó el examen clínico, radiográfico, modelos de estudio, examen periodontal, examen oclusal y análisis estético dental, y facial. En base al diagnóstico y características clínicas se decidió realizar un tratamiento de cirugía periodontal y restaurativo utilizando carillas de disilicato de litio.

Figura 1a



Figura 1b



CASO CLÍNICO / METODOLOGÍA

El tratamiento se realizó en dos etapas: Primero la planificación quirúrgica en la cual se decide realizar frenectomía labial superior con técnica de exéresis romboidal rompiendo las inserciones musculares del frenillo que se dirijan hacia la papila interincisiva. Se espera un tiempo de cicatrización de 4 meses antes de iniciar la etapa de rehabilitación estética. Previo a

esta segunda etapa, se toma una serie de fotografías iniciales, así como modelos de estudio, aparte de realizar aparte un encerado diagnóstico con modelos en Máxima Intercuspidación. (figuras 2a y 2b).

Figura 2a



Figura 2b



En esta segunda etapa se realiza la técnica Mock-Up, utilizando una llave de silicona obtenida a partir de un modelo de estudio con encerado previo (Wax Up). Se toma una llave de silicona que se utiliza para el traslado del registro del encerado de forma directa hacia la boca (Zetaplus®, Zhermack® SpA) (figura 3). La llave de silicona se recortó respetando el festoneado gingival y posterior se utilizó resina bisacril para la prueba directa en la cavidad bucal (3M™ Protemp4™). El adapte de Mock-up en boca se realizó con fresas de diamante de grano medio, fino y discos sof lex (3M ESPE) evaluando parámetros estéticos, fonéticos y funcionales (figura 4).

Figura 3



Figura 4



Se realizó preparaciones tipo full venner; determinando profundidad de desgaste vestibular con fresa guía de diametro 1.6 mm y profundidad de 0.8-1 mm; delimitando contornos gingivales y bordes

incisales, finalizando con alisado y refinamiento de márgenes (figuras 5a y 5b). Para la impresión definitiva se hizo tracción gingival vestibular con hilo retractor #000 (Ultrapak®, Ultradent Products, Inc. South Jordan, UT, USA); simultáneamente colocando fracciones de banda metálica a modo de espaciador entre los contactos proximales de los centrales con incisivos laterales. Se retira hilo retractor para dar paso a impresión definitiva con silicona de adición (Elite HD+ Zhermack® SpA) llevando la cubeta a la cavidad oral por 5 min.

Figura 5a



Figura 5b



con ácido fosfórico al 37 % (Sctochbond™ Universal Etchant 3M ESPE) durante 20 s. El agente adhesivo (Single Bond® Universal 3M ESPE®, USA) se aplicó sobre el esmalte y se adelgazó la capa de adhesivo con aire. Para la cementación se utilizó cemento a base de resina de fotocurado traslúcido fotoactivable (RelyX™ Veneer 3M ESPE, USA) para cementar las carillas, se eliminó el exceso de cemento, fotopolimerizada con una lámpara de alta intensidad durante 40 s (3M ESPE Elipar™ DeepCure-L). Finalmente se chequearon los puntos de contactos en oclusión céntrica y en los movimientos funcionales. Se finaliza el caso con el registro del éxito estético mediante fotos de registro final (figura 7).

Figura 6a



Figura 6b



Figura 7



En la fase de laboratorio, se realizó el articulado de los modelos, se obtuvo el color dentario, mediante un mapa de color cromático; en cervical 1C/140, medio 1C/130 e incisal 2A/120, utilizando la guía Chromascop Shade Guide® (Ivoclar Vivadent, Germany) y posteriormente se procedió a la confección de carillas de disilicato de litio por parte del laboratorio (IPS e.max Press).

Las pruebas del biscocho en boca buscaron comprobar la correcta relación de las carillas respecto a los tejidos gingivales, adaptación proximal, cervical, color y ajustes en sus caracteres anatómicos (figura 6a y 6b); luego se realizó la cementación adhesiva de las carillas (figura 6). Se procedió a un arenado interno de la restauración con óxido de aluminio de 50 micrones, luego se acondicionaron con ácido fluorhídrico (Dentsply, York, Pensilvania, USA) al 9,0 % durante 20s, se lavó la superficie con agua se secó la superficie dentaria para aplicar ácido fosfórico al 37 % durante 60 s, lavando intensamente para posteriormente ocupar una capa de Silano (Dentsply, York, Pensilvania, USA). El esmalte fue acondicionado

DISCUSIÓN

El conocimiento de las expectativas del paciente con respecto a un tratamiento determinado permite fidelizar la experiencia del usuario, sin embargo, en diversas ocasiones en el ámbito de la odontología estética las expectativas se pueden presentar como situaciones irreales o a veces hasta inalcanzables. En todo caso, siempre es importante conocer en primera instancia los deseos del paciente para poder alcanzar así una calidad esperada y satisfactoria. Está reportado que diastema anteroposterior del maxilar pueden causar una apariencia poco agradable al paciente, con relación a problemas fonéticos, poco soporte labial y efectos psicológicos adversos en la autopercepción y la autoestima.^{11,12} En este reporte de caso clínico la expectativa expresada por el paciente es de un carácter prioritariamente estético y como tal, se orientó su resolución. No se pasa por alto que a la exploración clínica y examen intraoral el paciente presentó una pseudo-mordida abierta anterior no esquelética;¹³ sin embargo, a pesar de esta situación oclusal no ideal no se presentaron signos ni síntomas clínicos de disfunción cráneo-temporo mandibular. La apertura bucal tiene un origen de exclusión dentaria y a su vez está localizada en la zona incisiva, identificando que el factor etiológico obedece a historia de un aumento funcional neuromuscular respecto a hábitos linguales.^{14,15} En este contexto, con una mala oclusión funcional adaptada y a su vez considerando el análisis estético previo, no se encontró contraindicación para que los dientes 1-1 y 2-1 fueran intervenidos mediante rehabilitación estética con carillas indirectas con el objetivo de cerrar un diastema anterosuperior.

Al momento de rehabilitar el sector estético de los dientes anterosuperiores, es fundamental determinar las proporciones que se deben establecer en los dientes anteriores para asegurar un adecuado éxito al final del tratamiento. Para definir esto existen diferentes herramientas hoy en día que van desde el diseño de sonrisa digital;¹⁶ hasta pruebas directas en boca mediante técnicas de (Wax Up – Mock up), evaluando de forma directa ciertos valores estéticos predeterminados.^{17,18,19} Se recomienda también al momento de hacer las pruebas en boca, solicitar la valoración objetiva y subjetiva tanto del clínico como del paciente; en cuanto a apariencia, soporte labial, proporciones, línea de la sonrisa, número de dientes mostrados en una sonrisa amplia, color y caracteres anatómicos secundarios, entre otros.¹⁷

Dependiendo de los factores y del número y tamaño de los diastemas que un paciente pueda presentar, se determina así el tipo de tratamiento siguiendo un enfoque interdisciplinario según amerite el caso; ya sea con restauraciones con resinas

compuestas, restauraciones con carillas indirectas, tratamiento periodontal o tratamiento ortodóntico, o la combinación de estos 8, 12, 20. La actuación del clínico en presencia del diastema de la línea media reside en la posición en la cual se encuentra y la preocupación que pueda causar en el paciente; a razón de ello materiales como disilicato de litio están indicados con el fin de cerrar diastemas y obtener resultados estéticos predecibles y favorables. El disilicato es un material de restauración el cual presenta compatibilidad biológica con el sustrato dentario, alta resistencia a la compresión y abrasión, alto módulo de elasticidad, expansión térmica semejante a la del diente, alta translucidez, estabilidad de color y resistencia al desgaste, lo que permite garantizar una distribución adecuada de las tensiones masticatorias y lo convierte en un material de primer escoge para la rehabilitación estética de la sonrisa.^{21, 22, 23, 24}

CONCLUSIONES

En el tratamiento anteriormente presentado, se logró devolver la estética, función y satisfacción al paciente cerrando el diastema a través de la utilización de carillas indirectas de silicato de litio. Con la utilización de esta cerámica reforzada se pueden obtener resultados altamente estéticos y una mayor resistencia mecánica. Con una buena planificación previa, utilización adecuada de materiales y comunicación con el paciente y laboratorista dental se logran los objetivos del tratamiento restaurador.

REFERENCIAS

1. Reji, Abrahams; Geetha, Kamath, "Midline diastema and its aetiology – a review", *Dental Update* 2014 41:5, 457 – 464.
2. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, "Contemporary Orthodontics" (ed 5). St. Louis, Elsevier, 2006, pp. 187-199.
3. Stubbley, R, "The influence of transseptal fibers on incisor position and diastema formation". *Am J Orthod*. 1976, Dec; 70 (6): 645 – 62.
4. Alvarez, Tatiana, McQuattie, Isabel, Scannone, Ana Cristina, "Factores Etiológicos del Diastema de la línea media superior: Revisión de la literatura". *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Vol 15. 2013; Art-36.
5. Castro-Rodríguez, Y; "Tratamiento del frenillo aberrante, frenectomía y frenotomía". *Rev Nac Odontol*. 2018;13(26):1-10.
6. Suárez Ronquillo, Gabriela Sully, "Exéresis del frenillo labial superior. Caso clínico". 2016-05. Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19214>
7. Jaramillo Cedeño, William Enrique; "Frenectomía labial superior". 2016-05. Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18117>.
8. Nazmiye, Sen; Sabire, Isler, "Multidisciplinary Management of a Sever Maxillary Midline Diastema: A Clinical Report". *J Prosthodont*. 2019, Mar; 28 (3): 239-243.

9. Helvey, GA, "Classifying dental ceramics: Numerous materials and formulations available for indirect restorations". *Compend Contin Educ Dent* 2014; 35: 38-43.
10. Orozco Páez, Jennifer; et al; "Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias. Reporte de un caso". *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2015; 8(1): 79-82.
11. Bernabe E, Flores-Mir C; "Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults". *Angle Orthod* 2007;77:831-836.
12. Chu CH, Zhang CF, Jin LJ; "Treating a maxillary midline diastema in adult patients: a general dentist's perspective". *J Am Dent Assoc* 2011;142:1258-1264.
13. Riveros Alejo, CM; "Manejo de una mordida abierta anterior con deglución funcional mediante ortopedia funcional de los maxilares con SN3: reporte de un caso". *Ustasalud Odontología* 2006; 5: 64-76.
14. Riesgo Cosme YC, Costa Montané DM, et al; "Principales hábitos deformantes en escolares de primer grado del Seminternado '30 de Noviembre' ". *MEDISAN*. 2010; 14(1).
15. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, Toffol L, McNamara JJr. "Mandibular Changes produced by Functional appliances in Class II Malocclusion: A systematic Review". *AJO*. 2008;(5):8.
16. Lin WS, Harris BT, Phasuk K, et al; "Integrating a facial scan, virtual smile design, and 3D virtual patient for treatment with CAD-CAM ceramic veneers: a clinical report". *J Prosthet Dent* 2018;119:200-205.
17. Magne, Pascal, Belser, Urs; "Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition, A Biomimetic Approach". Quintessence Publishing. 2004.
18. Vailat, Francesca; Belser, Urs; "Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a severely Eroded Dentition: The three step technique. Part 1". *Eur J Esthet Dent* 2008; 3:30-44.
19. Vailati, Francesca; Carciofo, Sylvain; "Treatment planning of adhesive additive rehabilitations: the progressive wax-up of the three-step technique". *Int J Esthet Dent* 2016; 11 (3).
20. Zimmermann M, Mehl A; "Virtual smile design systems: a current review". *Int J Comput Dent* 2015; 18: 303 - 317.
21. Helvey GA. "Classifying dental ceramics: Numerous materials and formulations available for indirect restorations". *Compend Contin Educ Dent* 2014; 35: 38 - 43.
22. Zarone F, Ferrari M, Mangano FG, Leone R, Sorrentino R. "Digitally oriented materials: Focus on lithium disilicate ceramics". *Int J Dent* 2016; 2016: 1 - 10.
23. Mena Silva PA, Hidalgo Moya VM, Cevallos López IP. "Rehabilitación funcional y estética del sector anterior con carillas indirectas de disilicato de litio". 2018; 1(1):69-75.
24. Figueroa RI, Goulart Cruz F, Furtado de Carvalho R, Pereira Leite FP, Alfonso de Miranda Chavez MG. "Rehabilitación de los Dientes Anteriores con el Sistema Cerámico Disilicato de Litio". *Int. J. Odontomat*. 2014 8(3):469-474.

EXPERIENCIA DE ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO EN TRATAMIENTO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Gutiérrez Reyes Carlos Arturo Guadalupe¹, Luna Pacheco Celia Elizabeth¹, Minerva Anaya Álvarez¹, Regalado Barrera José David¹, Luna Pacheco Francisco¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas", Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

arturoguadalupe98@gmail.com

RESUMEN

El artículo reporta un caso de dientes primarios con varias manchas café en distintas caras de los órganos dentales principalmente en caras interdental y vestibulares específicamente en dientes anterosuperiores y postero-inferiores. El término correcto de estas manchas se ha usado para describir la caries de la infancia temprana. La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible, resultado de la falta de balance entre múltiples factores de riesgo y factores protectores a través del tiempo. La caries de la infancia temprana (CIT) es la nomenclatura más reciente para un patrón particular de caries dental en niño pequeños, afectando principalmente los dientes anteriores primarios. Tiempo atrás se conocía como caries de biberón, pero se ha demostrado que no sólo se debe al uso frecuente del biberón con cualquier líquido azucarado natural o artificialmente como la leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos, sino también al pecho materno a libre demanda y a la utilización de tazas entrenadoras y chupones endulzados. Todos estos factores están asociados con la CIT, más no consistentemente implicados en ella, lo cual nos indica que este patrón no solo es por el uso del biberón y, por tanto, el término CIT refleja mejor su origen multifactorial. El organismo principal asociado con la caries dental es el *Streptococcus mutans*, el cual se transmite principalmente desde la madre, cuidador principal al niño, esto a través de la saliva por diversos cuidados que la madre realiza.

Palabras clave: Caries, infancia temprana, *Streptococcus mutans*, dentición.

ABSTRACT

The article reports a case of primary teeth with several brown spots on different faces of the dental organs mainly on interdental and vestibular faces, specifically on anterior superior and posterior inferior teeth. The correct term for these spots has been

used to describe the caries of early childhood. Teeth caries is an infectious and transmissible disease as the result of lack of balance among multiple risk and protective factors along time. Early childhood caries (ECC) is the most recent nomenclature for a particular standard of teeth caries in little children, which mainly affects primary anterior teeth. Some time ago, this disorder was known as feeding bottle caries. However, it has been demonstrated that this problem is not only produced by any natural or artificially sugared liquid, such as milk, formulations, fruit juices or sodas, but also mother's breast at free demand and the use of training cups and sugar bottle teats nipples. All of these mentioned factors are associated with ECC, but they are not consistently implied in it, what indicates us that this pattern is not restricted to the use of the feeding bottle and, therefore the term ECC is a better indicator of its multifactor origin. The principal microorganism associated with teeth caries is *Streptococcus mutans*, which is vertically transmitted from the mother/caretaker mainly through the saliva.

Keywords: Caries, early childhood, *Streptococcus mutans*, oral health.

INTRODUCCION

Caries de la infancia temprana. La (CIT) puede ser una forma de caries particularmente virulenta,¹ que comienza poco después de la erupción dental, se desarrolla en las superficies dentales lisas, progresa rápidamente y tiene un impacto perjudicial en la dentición.²

A diferencia de la caries en dientes permanentes, la CIT afecta por lo general a los dientes superiores primarios.³

Hace años se le conocía como caries de biberón, ya que se le asociaba a la utilización de éste; sin embargo, se ha demostrado que no sólo se debe al uso frecuente del biberón, ya que puede aparecer

con la presencia de cualquier líquido azucarado (natural o artificial) como la leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos. Además, se sabe que también la alimentación a libre demanda del seno materno y la utilización de tazas entrenadoras y de chupones endulzados pueden causar esta caries. La alimentación al seno materno, por sí sola, no genera CIT, pero cuando se combina con la ingesta de otros carbohidratos se ha encontrado que es altamente cariogénico. La CIT muestra un patrón característico relacionado a dos factores: el primero, a la secuencia de erupción de los dientes, por esto afecta principalmente a los dientes antero-superiores; y el segundo, a la posición de la lengua durante la alimentación, la cual protege a los dientes inferiores de los líquidos durante la alimentación, por lo que generalmente estos dientes no están afectados.

El riesgo de este tipo de caries también puede ser determinado por defectos del desarrollo del esmalte preexistentes llamados hipoplasias. Diversos estudios han demostrado que las hipoplasias predisponen al diente a la colonización temprana del patógeno causante de la caries dental: el *Estreptococo mutans*. Estas hipoplasias del esmalte son comunes en los niños con bajo peso al nacer o con enfermedades sistémicas durante el periodo neonatal. Hay evidencia considerable de que la malnutrición durante el periodo perinatal causa hipoplasias y existe una asociación consistente entre las hipoplasias clínicas y la CIT.³

La caries de aparición temprana se define como una enfermedad de origen multifactorial que va a afectar a la población infantil; niños con edades comprendidas entre los 0-71 meses de edad.

Se caracteriza por la presencia de lesiones cariosas en dientes temporales, localizadas principalmente en las superficies lisas de los dientes antero-superiores, debido al contacto entre los dientes temporales y un líquido azucarado. Cuando este tipo de lesiones aparecen en menores de 3 años, reciben el nombre de caries temprana severa.⁴

REPORTE DE UN CASO

Paciente de 5 años, de género femenino, quien consulta a la clínica odontológica JyA-SU por presentar manchas muy visibles en incisivos centrales, canino derecho y primer molar izquierdo (todos superiores) y dolor en ambos primeros molares del maxilar inferior, lo cual le produce complejos para sonreír y en sus relaciones sociales aparte de molestias. No presenta antecedentes médicos de importancia al realizar la historia clínica se encontró que la paciente presentaba algún desorden en el aparato digestivo ya que presenta con gran frecuencia diarrea según lo que la madre refiere, en sus antecedentes personales patológicos no se encontraron anomalías solo en sus antecedentes heredo familiares la madre refiere que

el abuelo materno de la paciente está vivo y presenta diabetes, abuela paterna está viva y presenta presión alta, tíos, hermanos y padres así como los otros abuelos vivos están aparentemente sanos.

Al realizar el examen intrabucal se encontró daño por caries en incisivos centrales superiores en sus caras vestibulares y mesiales, en el canino superior derecho en su cara vestibular, en el primer molar superior izquierdo en su cara mesial y en ambos primeros molares inferiores en sus caras distales (gráfica 1) (figura 1) (figura 2) (figura 3).

Grafica 1. Odontograma que refleja la esquematización de las lesiones cariosas de la paciente

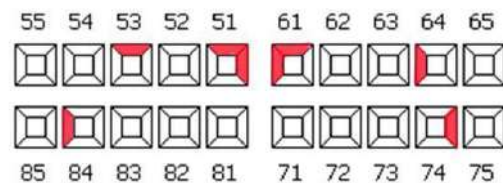


Figura 1. Se observan ambos primeros molares inferiores con caries en sus caras distales donde también se percibe que la lesión derecha es más grande



Figura 2. Se observa una pequeña lesión cariosa en primer molar superior izquierdo en su cara mesial quedando visible una parte al sonreír



Figura 3. Se observan ambos incisivos centrales con un desgaste notable por una lesión cariosa en sus caras mesiales y vestibulares al igual en el canino derecho en su cara vestibular con una forma redonda muy particular



De acuerdo a lo observado se comenzó con el tratamiento en el canino superior derecho y el primer molar superior izquierdo, quitando primero todo el tejido reblandecido de sus caras dañadas para dejar las cavidades completamente limpias, se enjuago con agua y se secó los dientes para continuar colocando ácido grabador (ácido fosfórico) durante 20 segundos, se limpió el ácido, como las cavidades resultaron muy profundas se colocó una sustancia llamada Dical la cual actúa como amortiguador para evitar que presente dolor a futuro por el mínimo espacio que quedó para que se comunicara con la pulpa del diente, se polimerizo, se colocó Bon, para poder tener una adherencia entre la dentina y la resina y se colocó después para reconstruir, resina compuesta en ambos dientes, se polimerizo se le dio la forma y el resultado fue el siguiente (figura 4) (figura 5).

Figura 4. Resultado de la primera lesión cariosa en canino superior derecho en su cara vestibular



Figura 5. Resultado de la segunda lesión cariosa en primer molar superior izquierdo en su cara mesial.



Después de las primeras obturaciones con resina en canino y primer premolar superiores se continuó con las lesiones de los primeros molares inferiores en sus caras distales específicamente comenzando con el derecho ya que al observar bien las caries de esas zonas se determinó que requerían pulpotomía y corona dental además por el tiempo ya que los pacientes pediátricos no resisten tanto siendo atendidos, se dividió cada uno en una cita, para ambos órganos dentales el tratamiento fue idéntico, se retiró todo el tejido reblandecido, se retiró se limpió, se enjuago con agua y se secó. Después con la pieza de alta velocidad se abrió el techo de la cámara pulpar hasta tener visibles cada conducto de los premolares, se extrajo la pulpa, se enjuago con agua estéril y se secó con torundas estériles, se colocó formocresol

para detener el sangrado durante 5 min. Y se obturo con IRM concluyendo así esa cita, la siguiente cita se continuó con el otro primer premolar concluyendo con el mismo resultado (figura 6).

Figura 6. Se observa una obturación con IRM en primer molar inferior izquierdo



Después de terminar las obturaciones con IRM se colocaron las coronas dentales en ambos primeros molares desgastando las caras mesiales y distales de los premolares con una fresa de carburo larga después se realizó un surco en la cara oclusal de ambos premolares con una fresa de carburo en forma de llanta simulando la forma anatómica del diente para que encaje correctamente la corona, se midieron las coronas y se rebajaron de las partes que se notaban isquémicas para evitar molestias y se cementó con Ionomero de vidrio para fijar la corona al diente concluyendo así esta cita (figura 7).

Figura 7. Corona dental que se colocó en ambos primeros molares

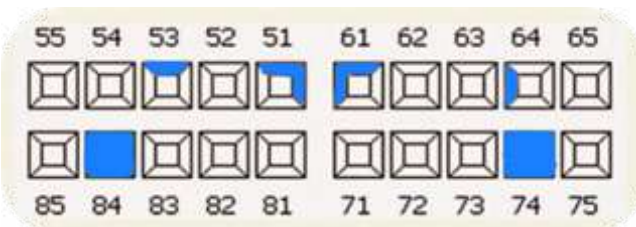


Y para finalizar se dejó al último lo que se consideró lo más complicado del tratamiento los incisivos centrales superiores ya que gran parte del motivo de su llegada a la clínica fue lo estético se realizarían reconstrucciones con resina, se comenzó retirando el tejido reblandecido se limpió, enjuago con agua y se secó, después con la pieza de alta velocidad se retiraron las caries que quedaron, se le colocó DICAL porque quedó una cavidad muy profunda, evitando así cualquier molestia, se colocó BON se polimerizo y por último una pequeña parte del cuello cervical de los incisivos se utilizó como agarre para colocar centicion y realizar unas caras estéticas dando el siguiente resultado (figura 8) (gráfica 2).

Figura 8. Imagen que muestra cómo fueron los resultados después de la reconstrucción de incisivos centrales superiores



Gráfica 2. Odontograma final en que se realizó la esquematización de las lesiones cariosas de la paciente ya con cada uno de sus tratamientos



OBJETIVO

Mostrar cómo el abordaje temprano interdisciplinario en paciente que presenta caries temprana de la infancia coadyuva para un mejor pronóstico biopsicosocial en este grupo de edad.

METODOLOGÍA

En paciente que presenta caries temprana de la infancia se analizaron factores de riesgo, fisiopatología y elementos de diagnóstico básico que permitían tenerlos como referencia para la práctica odontológica.

DISCUSIÓN

La caries dental es la enfermedad infecciosa más prevalente en los Estados Unidos, de acuerdo a los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades. Sin embargo, la prevalencia de la caries dental está disminuyendo en los países más industrializados; se cree que es por la utilización del flúor; no obstante, la caries dental aumenta en países en vías de desarrollo, lo que es preocupante, ya que es una enfermedad de la niñez y el 80% de los niños del mundo viven en estos países. La razón de este aumento se debe a una combinación de deficiente nutrición con la presencia de alimentos y bebidas ricos en azúcares. Debido a que la caries dental se relaciona con las prácticas de alimentación del infante, la prevalencia varía entre los grupos étnicos

y culturales. Zimbrón, en el año 2000, reportó que 95% de los niños mexicanos menores de seis años de edad presentaron caries dental. Blanco Ortega y cols., en 1998, en un estudio con niños de uno a seis años de edad con antecedentes de consumo de biberón antes de dormir, encontraron que 43% presentaban caries. En otro estudio, Sánchez Pérez (1995), encontró una prevalencia de caries de 90% en dientes primarios de niños de seis a nueve años de edad. La CIT es un problema serio de salud pública, que afecta a la población en general, pero que es 32 veces más probable en niños de nivel socioeconómico bajo. También aumenta el riesgo cuando las madres tienen un nivel educativo bajo y cuando se consumen alimentos con azúcares.

CONCLUSIÓN

Para disminuir el riesgo de desarrollar CIT, la Academia Americana de Odontología Pediátrica recomienda las siguientes medidas preventivas, las cuales incluyen prácticas alimenticias apropiadas que no contribuyan al riesgo de caries del niño.

1. Reducir los niveles de *E. mutans* en la madre/nana/hermanos, idealmente durante el periodo prenatal, interviniendo en la transmisión de las bacterias cariogénicas, con medidas restaurativas y de higiene bucal.
2. Minimizar las actividades en las que haya intercambio de saliva, como compartir utensilios entre el niño y sus familiares, encargados del niño y sus compañeros.
3. Implementar medidas de limpieza dental a partir de la erupción del primer diente, después de cada toma de alimento, ya que estos dientes recién erupcionados presentan un esmalte inmaduro y los dientes con hipoplasia pueden tener un mayor riesgo de desarrollar caries.

REFERENCIAS

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). *Pediatr Dent* 2007/2008; 29 (suppl): 13.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on infant oral health care. *Pediatr Dent* 2006; 28 (suppl): 69-72.
3. Caufield PW, Griffen AL. Dental caries: An infectious and transmissible disease. *Pediatric Clinics of North America* 2000; 47(5): 1001-1019.
4. Catalá M; Velló M. Caries de aparición temprana. En: Boj JR; Catalá M; García-Ballesta C; Mendoza A; Planells P, editor. *Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven*. 1a Edición. Madrid; 2011. 315-23.

FRENILECTOMÍA LABIAL SUPERIOR, FIBROTOMÍA SUPRACRESTAL CIRCUNFERENCIAL Y GINGIVECTOMÍA, APLICADA A LA ORTODONCIA: REPORTE DE UN CASO

Aguilera Bartolo Jessica¹, Molina Morales Cynthia Cristell¹,
Orozco Orozco Norma Idalia¹, Quirarte Echavarria Víctor Manuel¹,
Simg Alor Ana Alicia¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

jess.aguilera95@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: Los frenillos son estructuras de interés quirúrgico, porque los problemas relacionados con estos pueden requerir de su eliminación: la remoción de un frenillo puede entrar en un plan de tratamiento ortodóntico, protésico o periodontal, o estar indicada para la corrección de un problema funcional. Cuando el freno permanece con el inserto en la papila incisiva o el margen gingival se llama entonces freno de techo labial persistente, que hace referencia a un frenillo hipertrófico. **Antecedentes:** Se han realizado investigaciones y prácticas del manejo quirúrgico de frenillo superior. En donde el tratamiento se basa en una frenectomía superior con la finalidad de corregir el frenillo patológico. Realizando controles post operatorios los cuales finalizaron en resultados estéticos y funcionales satisfactorios para el paciente. **Objetivo:** Mejorar el contorno gingival, la funcionalidad oclusal y estética del paciente a través de la frenilectomía labial superior, fibroma supracrestal circunferencial y gingivectomía. **Metodología:** Asepsia, Aplicación de anestesia, Presión, Diéresis y/o Incisión, Despegamiento de la mucosa, Desinserción de las inserciones musculares, Síntesis o sutura, Fibrotomía supracrestal circunferencial, Gingivectomía. **Resultados:** Una vez terminada la intervención quirúrgica se remitió con el ortodoncista especialista, y a las 4 semanas, se logró la cicatrización, teniendo como resultado una mejoría entre el frenillo y los tejidos blandos y una encía marginal sana, así como una línea de la sonrisa más armónica sin la presencia de diastemas. **Conclusiones:** En base a la investigación realizada y el caso reportado se determinó que la incidencia de diastema en el retratamiento de ortodoncia es debido a la inserción baja del frenillo labial superior el cual compromete un problema estético, fonético y dental. El hallazgo clínico y radiográfico nos permitió abordar el plan de tratamiento, la frenectomía labial superior, fibrotomía supracrestal circunferencial y gingivectomía.

Palabra clave: frenilectomía, Fibroma, Ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

Los frenillos son definidos como bandas delgadas de tejido blando ubicadas a nivel de la línea media del maxilar y la mandíbula, constituidos por mucosa oral, fibras conjuntivas y fibras musculares. Los frenillos son estructuras de interés quirúrgico, porque los problemas relacionados con estos pueden requerir de su eliminación: la remoción de un frenillo puede entrar en un plan de tratamiento ortodóntico, protésico o periodontal, o estar indicada para la corrección de un problema funcional. (Valeria E., junio 20151).

Cuando el freno permanece con el inserto en la papila incisiva o el margen gingival se llama entonces freno de techo labial persistente, que hace referencia a un frenillo hipertrófico. Esto puede causar diastema mediano, acumulación de alimentos y dificultar la autoclisis de la zona; dificultar el cepillado dental por no existir el fondo de saco vestibular, problemas periodontales por la inserción del frenillo en la papila interincisiva vestibular y limitar la funcionalidad de la región afectada por su retracción o tamaño anormal.

La frenectomía labial superior es el procedimiento quirúrgico por el que se elimina una brida (frenillo) que une el labio y la encía, y afecta a la posición dentaria, protésica o a la movilidad labial. La fibrotomía circunferencial supracrestal es una técnica descrita inicialmente por Edwards en 1970, que consiste en cortar la unión epitelial alrededor del diente, además de cortar las fibras transeptales. La gingivectomía consiste en la escisión y eliminación de tejido gingival (16) la cual tiene como objetivo restaurar el contorno fisiológico de la encía.

ANTECEDENTES

Díaz, y cols.² realizaron un reporte de un caso acerca del manejo quirúrgico de frenillos labiales sobreinsertados, en el año 2014. En el cual exponen la realización de una frenectomía y vestibuloplastia cuya finalidad principal era la eliminación de las fibras

de inserción del frenillo, causantes del diastema entre los dientes incisivos y patologías periodontales. Cinco meses después de haber realizado el tratamiento quirúrgico la paciente acudió a control posoperatorio y negó sintomatología dolorosa, así como sensibilidad a la palpación.

En el 2016, Alcazar Aguilar y Bautista,³ realizaron una investigación y practica del manejo quirúrgico de frenillo superior. En el cual se realizó una frenectomía superior con la finalidad de corregir el frenillo patológico. Realizaron controles post operatorios los cuales finalizaron en resultados estéticos y funcionales satisfactorios para el paciente. El presente artículo concluyo en: no hay una edad específica para realizar la frenectomía, además se debe valorar los daños ocasionados por el frenillo patológico y es fundamental el uso de exámenes auxiliares por tener el área de trabajo altamente vascularizado.

OBJETIVO

- Determinar la importancia de la intervención quirúrgica del frenillo labial superior aplicada a la ortodoncia, valorar signos clínicos, sus consecuencias y saberlos diagnosticar a tiempo.

Objetivo específico

- Mejorar el contorno gingival, la funcionalidad oclusal y estética del paciente a través de la frenilectomia labial superior, fibroma supra-crestal circunferencial y gingivectomía.

METODOLOGÍA

Paciente de 23 años, sexo femenino, de ocupación estudiante la cual había terminado el retratamiento de ortodoncia, hacía aproximadamente: 3 años. La paciente acude al consultorio dental por indicación del ortodoncista por recurrencia de diastema.

En la historia clínica se reporta la presencia de un diastema. Manifiesta ser un paciente tipo II (de acuerdo a la clasificación de la Academia Americana de Anestesiología), así como la presencia de hábitos orales de onicofagia. La paciente negó tabaquismo y toxicomanías. Presenta antecedentes personales patológicos refiere haber presentado fiebre eruptiva a los 14 años, y manifiesta padecer de colitis nerviosa, se encuentra bajo medicación por detección de principios de epilepsia, y refiere ser alérgica a la penicilina.

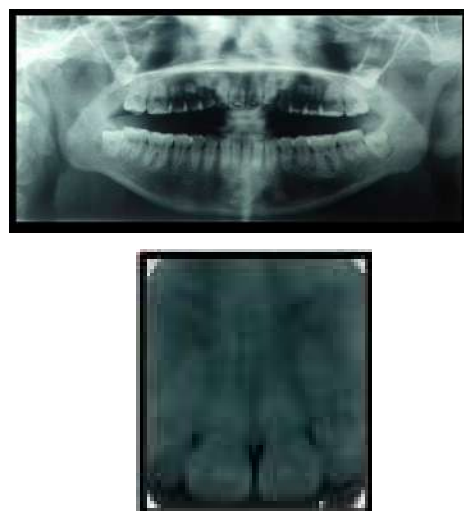
Al realizar la exploración intraoral en tejidos blandos se observa el frenillo labial superior hipertrófico de implantación baja, situada en la encía marginal, dicha ubicación provocó el diastema localizado entre los dientes incisivos centrales superiores 11 y 21, el cual se logra cerrar con el tratamiento de ortodoncia y al paso de los días reincide en aparecer, así como la presencia de lengua melánica sin limitación de movimiento.

Figura 1



Se analizó la ortopantomografía y la radiografía periapical de los incisivos centrales superiores para descartar la presencia de alguna alteración dentaria, quiste de la fisura del conducto nasopalatino, o aumento del perímetro maxilar.

Figura 2



PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

- 1.- Asepsia: se desinfecto la zona, con iodopovidona.
- 2.- Aplicación de anestesia: se procede anestesiarse en forma tópica y luego local por técnica infiltrativa supraperiostica colocada en el fondo de vestíbulo bucal, complementando con anestesia transpapilar interincisiva desde la papila vestibular hacia la zona palatina con epinefrina 1: 100 000 al 2%, procurando no distenderla demasiado la zona. La cual bloqueará el dolor y reducirá el flujo sanguíneo.



3.- Presión: con una pinza de mosquito recta y fina, se realizó presión del frenillo, en la porción baja.

Figura 3



4.- Diéresis y/o Incisión: se cortaron las inserciones del labio y de la encía con bisturí Bard Parker ® #3 con hoja N° 15 por fuera del límite de la pinza mosquito, Así mismo realizaron dos cortes a ambos lados del frenillo, paralelos hacia incisal, con profundidad. Al terminar la primera fase se logra observar el desprendimiento de la inserción inferior del frenillo.

Figura 4



5.- Despegamiento de la mucosa: una vez que se desinserto el frenillo del tejido se retira la pinza hemostática y con ella se va la sección triangular del frenillo, y como resultado se podrá observa la herida en forma romboidal.

Figura 5



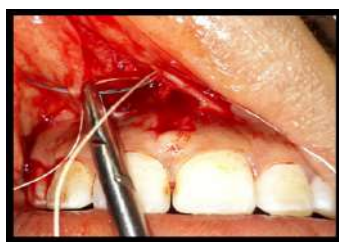
6.-Desinserción de las inserciones musculares: este paso se realizó con la ayuda del periostótomo, procurando no lesionar el periostio, después de observar que en la profundidad de la herida romboidal se presentaban inserciones musculares.

Figura 6



7.- Síntesis o sutura: se realizó hemostasia presionando con gasas para posteriormente suturar. Finalmente se sutura con puntos aislados Vicryl 4-0. Debe de ser anudado con el fin de evitar hemorragias por lesión del paquete vascular que discurre por el frenillo.

Figura 7



8.- Fibrotomía supracrestal circunferencial: se insertó una hoja de bisturí número 15 dentro del surco gingival y se realizó una incisión circunferencial, siguiendo el eje longitudinal del diente rompiendo las inserciones fibrosas.

Figura 8



9.- Gingivectomía: se realizó la primera incisión de la técnica "bisel interno" usando la hoja de bisturí #15 orientando el bisturí paralelo al eje del diente dirigiendo la incisión hacia la cresta, siguiendo la incisión intrasural para liberación total de fibras y una incisión interdental dando forma a la papila interdental.

Figura 9



Indicaciones post-operatorias:

Se recomienda reposo relativo del paciente y de la cavidad bucal: Dieta blanda, evitar cambios bruscos de temperatura, fumar, beber con popote, esfuerzos físicos, higiene, compresas frías en caso de inflamación, así como evitar el tironear del labio.

Posteriormente se le prescribió analgésico Ibuprofeno de 400mg. cada 6 hrs. durante 5 días, el uso de antiséptico colutorios con clorhexidina al 0.12 % dos veces al día por 10 días. Se procedió a retirar los puntos a los 8 días después de la cirugía.

RESULTADOS

Figura 10



Una vez terminada la intervención quirúrgica se remitió con el ortodoncista especialista, y a las 4 semanas, se logró la cicatrización, teniendo como resultado una mejoría entre el frenillo y los tejidos blandos y una encía marginal sana, así como una línea de la sonrisa más armónica sin la presencia de diastemas.

CONCLUSIONES

En base a la investigación realizada y el caso reportado se determinó que la incidencia de diastema en el retratamiento de ortodoncia es debido a la inserción baja del frenillo labial superior el cual compromete un problema estético, fonético y dental.

De acuerdo al diagnóstico de este caso clínico se pudo detectar la presencia de un diastema interincisal, ubicado en la línea media superior.

El hallazgo clínico y radiográfico nos permitió abordar el plan de tratamiento, la frenectomía labial superior, fibrotomía supracrestal circunferencial y gingivectomía.

REFERENCIAS

1. Valeria E. Cepeda Posligua. Determinar el Diagnóstico y Abordaje Quirúrgico del Frenillo Labial aplicado a la Ortodoncia [Internet]. 1. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología. [Actualizado junio 2015 - Citado agosto 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11402>
2. Antonio Díaz, María Alejandra Puerta, Johana Verbel. Manejo quirúrgico de frenillos labiales sobreinsertados: Reporte de caso. Revista Salud Bosque [Internet]. 2014. [Citado agosto 2017]; 4(1) 69-74 Disponible en: http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen4_numero1/09-articulo7.pdf
3. Alcazar Aguilar, Rosa Bautista. Manejo quirúrgico de frenillo superior: Reporte de caso. Revista Científica a las peruanas. [Internet] 2016 [Citado agosto 2017]; 1 (1) 5-9. Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/download/1330/1307>

HIPERPLASIA FIBROSA INFLAMATORIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Olguin Alcudia Stephania del Angel¹, Gutierrez Martinez Jazmin¹,
Torno Abreu Jorge Raul del¹, Orozco Orozco Norma Idalia¹,
Rodríguez Pérez Luis Renán¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

olguin_fanny@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La hiperplasia fibrosa inflamatoria, llamada también estomatitis paraprotética o épulis fisurado, tiene su origen irritativo y generalmente se produce una lesión que aparece en pacientes desdentados portadores de prótesis mal ajustadas. Desde el punto de vista fisiopatológico, con el envejecimiento se produce de manera fisiológica una pérdida de sensibilidad a la insulina, dado que la diabetes tiene un periodo de latencia largo, la posibilidad de que los pacientes sean detectados en forma tardía es alta. El tratamiento de la diabetes incluye control de la glucemia, presión arterial, uso de antiagregantes plaquetarios, cuidado de pies, vacunación. La implementación de estas acciones ha demostrado ser eficaz en la prevención de muerte o incapacidad prematura por diabetes. **Antecedentes:** Dentro de la patología oral asociada con mayor frecuencia al paciente geriátrico nos encontramos con las lesiones con origen traumático. Los cambios fisiológicos que tienen lugar durante el envejecimiento hacen que las estructuras más susceptibles a la acción de agentes irritantes o agente traumáticos, por lo que es importante establecer protocolos de prevención diagnóstico precoz. **Objetivo:** Determinar el comportamiento de las lesiones en la mucosa bucal provocadas por prótesis total en pacientes mayores de 60 años. **Metodología:** Paciente de 77 años que acude a consulta por presentar hiperplasia fibrosa inflamatoria en la zona anterior del vestíbulo y la lengua fisurada. Se realizará cirugía para retirar dicha hiperplasia. **Resultados:** El tratamiento quirúrgico fue el adecuado, se eliminó la hiperplasia fibrosa. **Conclusiones:** La hiperplasia fibrosa se presenta comúnmente en mujeres, el tratamiento ideal es la eliminación quirúrgica, así como la eliminación del irritante.

INTRODUCCIÓN

Dentro de las alteraciones de la mucosa bucal se encuentran las neoplasias benignas o malignas, las lesiones y estados premalignos, las lesiones pseu-

dotumorales (el épulis fisurado), los estados inflamatorios (estomatitis subprótesis), la queilitis angular, las úlceras traumáticas, entre otras. Estas alteraciones presentan una etiología multifactorial, como respuesta a múltiples agresiones locales y generales; entre los factores locales se encuentran los traumas mucosos que producen los aparatos protésicos.

Los pacientes gerontológicos presentan una cavidad oral con unas características que hacen más probables la aparición de lesiones con pérdida de sustancia que individuos de otros grupos etarios. Todos estos cambios fisiológicos en muchos casos, y patológicos, secundarios a tratamientos de radioterapia o al uso de medicación xerostomizante, pueden hacer que el paciente anciano presente patología traumática con mayor probabilidad, convirtiendo su mucosa oral en susceptible a este tipo de lesiones.

El sobrepeso y la obesidad son frecuentes en la población anciana; además, con el envejecimiento se produce una redistribución de la grasa corporal, con un incremento de la adiposidad visceral. Otros factores que contribuyen a la resistencia insulínica son las modificaciones en el estilo de vida que se dan en individuos de edad avanzada (reducción de la actividad física, cambios en la dieta con una mayor ingesta de alimentos ricos en grasas saturadas y pobres en carbohidratos complejos), y un mayor consumo de fármacos que interfieren el metabolismo hidrocarbonado.

ANTECEDENTES

La hiperplasia fibrosa inflamatoria es una lesión de tipo irritativo que se presenta en la cavidad bucal por causa de las prótesis totales o parciales mal adaptadas, las cuales generan un traumatismo crónico de baja intensidad. Se han descrito lesiones en mandíbula y maxilar, no existiendo predilección por ninguna de las arcadas dentales. Lesiones pequeñas pueden ser tratadas de manera conservadora, con remoción del agente causal o mediante atrofia por presión con nuevas prótesis, mientras que lesiones extensas y de larga evolución necesitarán de escisión quirúrgica.

gica. En el presente caso clínico se advierte una lesión extensa y se selecciona la técnica quirúrgica apropiada para eliminar la lesión en boca, remoción quirúrgica necesaria, para restaurar el contorno normal del tejido y la adaptación protésica; Utilizamos instrumentos básicos como el bisturí frío y electrocauterio debido a sus beneficios quirúrgicos y postoperatorios; Se realizó una cirugía exitosa; La misma que cumplió con el principal objetivo: eliminar la lesión presente en la cavidad oral, permitiéndonos de esta manera rehabilitar a la paciente en cuanto a la función y estética. Además, se realizó un estudio histopatológico (biopsia) de la lesión obtenida para confirmar su característica de tipo hiperplasia².

El tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano representa un importante reto tanto desde el punto de vista clínico como del de la salud pública. El envejecimiento poblacional está condicionando un marcado incremento de la pandemia de diabetes en las personas de edad avanzada. Sin embargo, existen pocas evidencias científicas que apoyen el tratamiento más adecuado de la diabetes en los ancianos. Dada la gran heterogeneidad de la población anciana, que incluye a sujetos con muy diferente capacidad funcional y cognitiva, diversa comorbilidad y con muy diferente expectativa de vida, resulta crucial realizar una valoración global del anciano desde una perspectiva biopsicosocial y abordar integralmente los factores de riesgo vascular, planteando unos objetivos personalizados de control glucémico. En ancianos frágiles o con corta expectativa de vida puede ser razonable mantener un objetivo de HbA1c de 7,6-8,5%. La estrategia terapéutica en el anciano con diabetes tipo 2 debe individualizarse y consensuar con el paciente y sus cuidadores, en función del objetivo planteado. Mejorar la calidad de vida, preservar la seguridad del paciente y evitar los efectos adversos del tratamiento antidiabético deben ser objetivos básicos. Dada la mayor predisposición de los ancianos a las hipoglucemias y sus graves consecuencias en esta población, deberían priorizarse las terapias antidiabéticas que minimicen el riesgo de episodios hipoglucémicos¹.

OBJETIVOS

Determinar un plan multidisciplinario combinado con cirugía bucal, patología y prótesis total, especialidades que nos ayudarán a realizar el diagnóstico y el plan de tratamiento quirúrgico de las lesiones bucales encontrados en pacientes, además de su rehabilitación, estimar medidas de prevención y control para la diabetes tipo 2.

METODOLOGÍA

Se buscó el mejor tratamiento para la paciente, se le explicaron los procedimientos que se realizaron

y se le dio a firmar un consentimiento informado. Los datos proporcionados por la paciente, así como resultados y diagnósticos, fueron manejados de manera confidencial.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 77 años, portadora de prótesis total en los dos maxilares, que acude a la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán debido a que tiene un “callito en la encía”.

Figura 1. Paciente toma frontal



Figura 2. Paciente toma lateral



Figura 3. Toma en oclusión



La paciente padece diabetes mellitus tipo 2, fue diagnosticada a los 65 años, actualmente está controlada. No presenta antecedentes heredo-familiares patológicos. Su lugar de nacimiento es Córdoba, Veracruz, tiene una higiene oral buena, su habitación cuenta con todos los servicios, presenta todas sus vacunas, diariamente consume una tableta de Metformina, al realizar la palpación de los músculos de la masticación no se presentaron molestias. En el examen de los tejidos blandos se

observa que la paciente presenta una hiperplasia fibrosa inflamatoria en la zona anterior del vestíbulo y la lengua fisurada.

Figura 4. Lesión que sobresale de la prótesis de la paciente



Figura 5. Lesión presente en la cavidad bucal



En los antecedentes personales patológicos la paciente refiere que a los 4 años padeció varicela y a los 65 años le detectaron diabetes mellitus tipo 2. En los antecedentes quirúrgicos y traumáticos la paciente menciona que a los 76 años sufrió fractura del hombro derecho y fue intervenida quirúrgicamente siéndole colocados 3 clavos. En el interrogatorio de aparatos y sistemas la paciente presenta limitación del movimiento del brazo derecho.

Signos vitales. Pulso: 67 pulsaciones por minuto. Grupo sanguíneo: O+. Peso: 38 kilogramos. Presión arterial: 120/60 mmHg. Respiración: 16 respiraciones por minuto. Temperatura: 36°C

En el examen de la articulación temporomandibular la paciente no presenta dolor, chasquido ni crepitación. El pronóstico es bueno.

El plan de tratamiento a realizar será una cirugía para retirar la hiperplasia fibrosa inflamatoria para posteriormente realizarle las prótesis totales superior e inferior. Para la realización de la cirugía se aplicó anestesia local infiltrada en fondo de saco de los órganos dentarios 11, 21 y 22. Se utilizó mepivacaína con epinefrina, sólo se administró un cartucho.

Figura 6. Técnica anestésica infiltrativa



Se hizo la incisión con una hoja de bisturí en la base de la hiperplasia fibrosa inflamatoria eliminándola por completo.

Figura 7. Incisión de la lesión



Figura 8. Retiro de la lesión



Se realizó un apósito con cemento quirúrgico que fue colocado en el área tratada quirúrgicamente.

Figura 9. Apósito quirúrgico



RESULTADOS

El estudio histopatológico mostró que el tejido mandado es un fibroma irritativo sin atipias.

Figura 10 y 11. Primera y segunda semana de evolución



Figura 12. Tercera semana de evolución



Fig. 13. Cuarta semana de evolución



CONCLUSIONES

El único método de diagnóstico certero que dará el resultado final de la patología que se está tratando es el examen histopatológico que se obtendrá mediante una biopsia del tejido afectado.

Las medidas de planificación que servirán para evitar problemas innecesarios incluyen, como primer punto la respectiva historia clínica, como segundo punto la planificación de la exéresis quirúrgica de la lesión y como tercer punto se informará al paciente de los resultados del examen realizado. El tratamiento ideal por seguir dependiendo de diversos factores consiste en la separación del irritante crónico, exéresis quirúrgica y la obtención del diagnóstico definitivo mediante un estudio histopatológico. En la consulta, el dolor no se ha convertido en la principal queja del paciente, pues en muchas ocasiones los pacientes no se dan cuenta que poseen una lesión hiperplásica a causa de sus prótesis mal ajustadas. La hiperplasia fibrosa inflamatoria se presenta comúnmente en mujeres, ocurre por lo general en pacientes con prótesis removible o total que están mal ajustadas. Mientras mayor sea el tiempo en que se utilice una prótesis mal adaptada, mayor es la posibilidad de que la lesión aparezca.

REFERENCIAS

1. Ricardo Gómez Huelgasa, Javier Díez-Espino, Francesc Formigac, Javier Lafita Tejedord, Leocadio Rodríguez Mañase, Enrique González-Sarmientoa, Edelmiro Menéndezd y Javier Sangrós, en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano. 18 de octubre de 2012. Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/Tratamiento%20de%20la%20diabetes%20tipo%20en%20el%20paciente%20anciano.pdf>.
2. Cerda Pozo, Mario Hernán. 2014. Manejo quirúrgico de un paciente con hiperplasia fibrosa inflamatoria por prótesis mal adaptada. Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y de la Vida. UIDE. Quito. 95 p. Disponible en: <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/346>.
3. Lucía Katherine Rea Yépez. Diagnóstico, planificación y tratamiento quirúrgico de los diferentes tipos de épulis asociados a Cirugía Bucal. Guayaquil, Junio 2015. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18008>.

¡HIPERPLASIA GINGIVAL INDUCIDA POR NIFEDIPINO

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Loyola Rodríguez Juan Pablo¹,
Contreras Palma Guillermo Miguel¹, Mejía Castro Zully Vianey¹,
Cebreros López Diana Isabel¹, Ballesteros Santos Teisha Yanim².

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

² Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

davilariz@yahoo.com.mx

RESUMEN

Introducción: Los medicamentos utilizados para el tratamiento de la hipertensión arterial han demostrado inferir significativamente en los tejidos gingivales, esto debido a los efectos que el agente farmacológico provoca través de los bloqueadores beta adrenérgicos del Calcio que produce cambios en el estroma vascular produciendo hiperplasia. El Nifedipino ha reportado producir agrandamientos gingivales al ser utilizado durante periodos largos de tratamientos en pacientes con trastornos cardiovasculares, angina de pecho e hipertensión arterial.

Objetivo: Conocer las manifestaciones clínicas en el tejido gingival en reporte de caso de paciente con ingesta prolongada de Nifedipino. **Metodología:** Se presenta paciente masculino de 60 años de edad a la clínica de la Facultad de Odontología UAGro 2019, con hipertensión arterial y bajo tratamiento de nifedipino, Presentando hiperplasia gingival marcada. Se realizó protocolo de intervención de fase higiénica y terapia quirúrgica Periodontal con electro cirugía. La evolución y predictibilidad fueron favorables.

Conclusión: Se hace imprescindible un estricto control de placa por parte del paciente combinado con una rigurosa terapia de mantenimiento profesional, pues no siempre es posible la supresión o sustitución del agente farmacológico que ocasionó el agrandamiento gingival.

INTRODUCCIÓN

Los agrandamientos gingivales se presentan como un aumento exagerado de volumen en respuesta a una variedad de condiciones locales y sistémicas, manifestándose generalmente a nivel de las papilas interdentes y no extendiéndose más allá de la unión mucogingival.¹ El incremento en el tamaño del tejido es debido a un aumento en su estroma y no al número de células.

El agrandamiento gingival frecuentemente es el resultado de cambios inflamatorios inducidos por la acumulación prolongada de placa dental.

Sin embargo, se le atribuyen diversos orígenes: idiopáticos, congénitos, hormonales, neoplásicos y farmacológicos.

Muchos fármacos se asocian a la aparición del agrandamiento gingival como antagonistas de los canales de calcio (Nifedipino).

Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo del agrandamiento gingival farmacológico los cuales pueden potenciar su efecto o favorecer su permanencia: la relación posología/dosis y el tiempo de exposición al fármaco, concentración de los fármacos en sangre, en saliva y en flujo gingival, la terapia con múltiples medicamentos, edad, sexo, higiene oral y grado de inflamación gingival.

La actividad del fármaco es la inhibición de la afluencia del calcio en las membranas celulares de las células miocárdicas y en las células del músculo liso arterial por lo que disminuye la utilización de oxígeno por el miocardio, al mismo tiempo el músculo liso vascular coronario y el del sistema arterial reducen el proceso contráctil produciendo una relajación y prevención del espasmo de las arterias coronarias. El promedio de aparición del agrandamiento gingival durante el tratamiento con nifedipino oscila de los 6 a 9 meses posterior a la primera toma, observándose una prevalencia del agrandamiento 3 veces mayor en el sexo masculino. Las zonas más frecuentes de aparición es en el sector anterior, tanto superior como inferior.

El mecanismo de acción es que hay una alteración en el metabolismo del calcio a nivel celular, produciéndose una reducción de la permeabilidad de la membrana citoplasmática, con una disminución de flujo del calcio, que afecta la función secretoria de las células fibroblásticas y también la reducción o inhibición de la producción de colagenasas, de modo que incrementa la proliferación fibroblástica, la síntesis de colágeno y la inhibición de su recambio.

Para el tratamiento de los diferentes tipos de agrandamientos gingivales, se proponen diferentes enfoques o fases de tratamiento, enfocados desde una visión sistémica con antibióticos. Luego la eliminación

de los factores irritantes como la placa bacteriana y los cálculos, hasta llegar a la eliminación quirúrgica de los agrandamientos por diferentes medios de cirugía.

OBJETIVO

Conocer las manifestaciones clínicas en el tejido gingival en reporte de caso de paciente con ingesta prolongada de Nifedipino.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 60 años de edad, que acudió a la clínica de la Facultad de Odontología UAGro 2019, con antecedentes de hipertensión arterial controlado con nifedipino 20 mg. dos veces al día desde hace aproximadamente diez años.

Al realizar el examen clínico se observa aumento del volumen gingival de forma generalizada, mostrando un aspecto de lobulaciones coalescentes que disminuían gradualmente hacia la línea mucogingival. La encía presentaba un color rosado, de consistencia firme, ausencia del punteado gingival característico, con sangrado abundante al sondaje y dolor a la palpación. Se realiza control de placa bacteriana utilizando el índice de O'Leary cuyo valor obtenido fue del 100%. Adicionalmente se evidencian numerosas bolsas periodontales con profundidades patológicas de 8 mm en promedio, movilidad dental grado III a nivel del O.D 41 y prótesis fija mal adaptada a nivel del O.D 21. La radiografía panorámica reveló pérdida ósea moderada que alcanza a un 35% de los órganos dentarios con disminución de la condensación de la lámina dura.

Figura 1. Vista de frente del paciente en la cita inicial. Se observa el agrandamiento gingival, las lobulaciones de la encía, prótesis desadaptada. Enrojecimiento parcial de la mucosa



Figura 2. Radiografía panorámica donde se observa pérdida ósea que involucra hasta un 30% del soporte. Avanzada destrucción periodontal alrededor del O.D 41. Disminución en la calidad de la lámina dura



Una vez realizado el examen clínico y radiográfico se realiza consentimiento informado en el cual el paciente acepta el plan de tratamiento que consistió en una fase higiénica: control de placa, instrucción de higiene oral, enseñanza de técnicas de cepillado, limpieza interdental, raspado y alisado radicular, exodoncia del O.D 41 que se encontraba comprometido periodontalmente.

Se como coadyuvante el uso de enjuagues con aceites esenciales tres veces al día por un minuto, para efectuar control químico de la placa bacteriana.

A los dos meses de instaurada la fase higiénica se realiza procedimiento quirúrgico en la arcada superior bajo anestesia local, realizando una incisión a bisel externo tipo gingivectomía con bisturí eléctrico. El sangrado gingival fue tratado en forma local para lo cual se procedió a la colocación de cloruro férrico para precipitación de proteínas sanguíneas y formación temprana del coágulo en la herida.

Figura 3. Estado de las encías después de la fase higiénica o de desinflamación y de la extracción del O.D 41. Se notan cambios positivos, pero persiste el agrandamiento gingival



Figura 4. Vista de frente inmediatamente después del corte con el bisturí eléctrico en bisel externo tipo gingivectomía. Es notorio el grado de hemostasia que se logró



Dos meses después del tratamiento quirúrgico se observa una morfología gingival vestibular mucho más adecuada, obteniéndose además una mejor estética y funcionalidad masticatoria.

Actualmente el paciente se encuentra en fase de mantenimiento periodontal para evitar recidivas de su patología periodontal. Ese mantenimiento consiste en visitas periódicas donde se realiza la reevaluación del estado periodontal, limpieza dental profesional y refuerzo de la motivación del paciente para el control de placa.

Figura 5. Apariencia del paciente dos meses posterior a la cirugía en maxilar superior, se restituyó el perfil anatómico gingival. Se eliminaron los agrandamientos exagerados. Aún faltan unos puntos de la encía por cicatrizar. Se inicia fase de mantenimiento en maxilar superior. Está próximo a iniciar el tratamiento quirúrgico en mandíbula



CONCLUSIÓN

El tratamiento para el agrandamiento gingival inducido por fármacos sigue significando un gran reto para los periodoncistas debido a la alta tasa de aparición de los agrandamientos por el uso crónico o

prolongado de los medicamentos para el tratamiento de la presión arterial alta. Además de la persistencia de otros factores de riesgo como la placa bacteriana y los cálculos dentales, por lo tanto es necesario instaurar una terapia básica periodontal. Si las condiciones clínicas lo ameritan, se debe instaurar un manejo quirúrgico. En el presente caso se utilizó eliminación quirúrgica de los agrandamientos gingivales con el uso de electrobisturí.

El paciente presentaba una enfermedad periodontal de base tipo periodontitis, que junto al medicamento antihipertensivo utilizado y la higiene oral deficiente posiblemente contribuyó al desencadenamiento de la cascada de eventos bioquímicos para el desarrollo del agrandamiento gingival.

Se hace imprescindible un estricto control de placa por parte del paciente combinado con una rigurosa terapia de mantenimiento profesional, pues no siempre es posible la supresión o sustitución del agente farmacológico que ocasionó el agrandamiento gingival.

En muchos casos de agrandamientos gingivales inducidos por medicamentos, la recurrencia es común y se necesitarán intervenciones quirúrgicas repetidas. La interconsulta con el médico tratante es completamente necesaria con el fin de ajustar la dosis del fármaco o sustituirlo por otro de distinto grupo químico con el mismo efecto terapéutico pero que no provoque agrandamiento gingival como efecto secundario, siempre que esto sea desde el punto de vista médico posible en cada paciente.

REFERENCIAS

1. Thomas DW, Baboolal K, Subramanian N, Newcombe RG. Cyclosporine A induced gingival overgrowth is unrelated to allograft function in renal transplant recipients. *J Clin Periodontol*. 2001;28(7):706-9.
2. Gelfand EW, Cheung RK, Mills GB. The cyclosporine inhibit lymphocyte activation at more than one site. *J Immunol*. 1987;138:1115-1120.
3. Ellis JS, Aveley PA, Preshaw PM, Steele JG, Seymour RA, Thomason JM. Change in cardiovascular risk status after dental clearance. *Br Dent J*. 2007;202:543-4.
4. Seymour RA, Preshaw PM, Thomason JM, Ellis JS, Steele JG. Cardiovascular diseases and periodontology. *J Clin Periodontol*. 2003;30:279-92.
5. Seymour RA. Dentistry and the medically compromised patient. *Surgeon*. 2003;1:207-14.
6. Yoshida T, Nagata J, Yamane A. Growth factors and proliferation of cultured rat gingival cells in response to cyclosporine A. *J Periodontol Res*. 2005;40(1):9-11.
7. Sakellari D, Vouros ID, Aristodemou E, Konstantinidis AB, Socransky S, Goodson M. Tetracycline fibers as an adjunct in the treatment of nifedipine-induced gingival enlargement. *J Periodontol*. 2005;76:1034-9.

MANEJO ESTOMATOLÓGICO DE PACIENTE PEDIÁTRICO CON OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA TIPO I. A PROPÓSITO DE UN CASO

Cohuo Castro Alma Leticia¹, Ordóñez Chávez Guadalupe del Carmen¹,
Maya García Ixchel Araceli¹, Acuña González Gladys R.¹,
Rosado Vila Graciella Josefa¹.

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

al047940@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: La osteogénesis imperfecta es una enfermedad autosómica dominante que afecta al tejido conectivo, donde existe mutación de los genes COL1A1 y COL1A2. Tiene una incidencia general de 1 en 15.000-20.000 nacimientos. Silience y cols, propusieron una clasificación de la enfermedad en cuatro tipos, la Tipo 1 es leve, no deformante. Los sujetos pertenecientes a este grupo se caracterizan por presentar escleróticas azules, pueden presentar dentinogénesis imperfecta. El tratamiento médico se basa en la utilización bifosfonatos. Los pacientes deben ser controlados de forma rigurosa por la posibilidad de desarrollar osteonecrosis de los maxilares asociada a bifosfonatos. **Objetivo:** Presentar el manejo estomatológico del paciente masculino de 7 años de edad con diagnóstico de osteogénesis imperfecta Tipo I. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 7 años que acude a consulta por "caries", con diagnóstico de osteogénesis imperfecta tipo I, con indicación de medicación con bifosfonato (ácido zoledrónico/año), refiere la madre, que por falta de recursos económicos no ha podido administrarse. Se realizó un diagnóstico extraoral e intraoral donde se identificó caries severa con indicación de extracción de órganos dentarios (54,64,65,74,75,84 y 85). Se rehabilitó con una placa removible superior e inferior. En el segundo molar superior derecho temporal se realizó restauración con resina. Se dio seguimiento para manejo de técnica de cepillado y prevención de futuras lesiones cariosas. **Conclusiones:** Se debe considerar las implicaciones del uso de bifosfonatos en el paciente diagnosticado con osteogénesis imperfecta, como el riesgo de osteonecrosis del maxilar. El caso presentado, se realizó un tratamiento oportuno en cuestión del uso de bifosfonatos y tardó con relación a la presencia de lesiones cariosas. Actualmente se encuentra bajo el uso de ácido zoledrónico, una vez al año.

INTRODUCCIÓN

La osteogénesis imperfecta es una enfermedad autosómica dominante que afecta al tejido conectivo,¹ donde existe mutación de los genes COL1A1 y COL1A2. Tiene una incidencia general de 1 en 15.000-20.000 nacimientos. El tratamiento médico se basa en la utilización bifosfonatos. Los pacientes deben ser controlados de forma rigurosa por la posibilidad de desarrollar osteonecrosis de los maxilares asociada a bifosfonatos.³

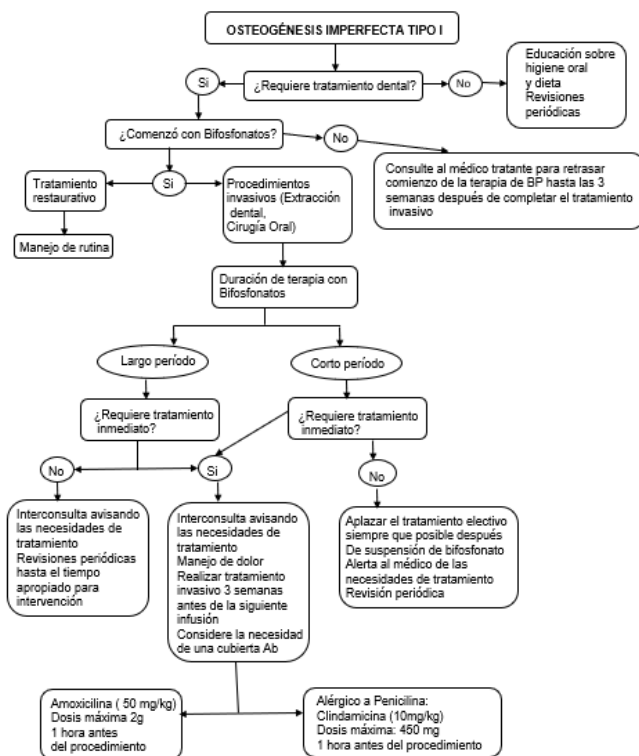
Silience y cols, propusieron una clasificación de la enfermedad en cuatro tipos, la Tipo 1 es leve, no deformante, es una entidad autosómica dominante. Los sujetos pertenecientes a este grupo se caracterizan por presentar escleróticas azules, escoliosis (sin llegar a sufrir grandes deformidades a nivel de la columna vertebral o huesos largos) y pueden presentar dentinogénesis imperfecta. El principal problema de estos individuos radica en su discapacidad auditiva que puede presentarse antes de ellos 20 años.⁴ El tratamiento médico se basa en la utilización de calcitonina, fluoruro sódico, hormona del crecimiento, cortisona, esteroides anabólicos, vitamina C y D, minerales y bifosfonatos. Éstos han resultado ser el tratamiento médico más eficaz. Los bifosfonatos minimizan la actividad osteoclástica y contribuyen a reducir el dolor, a mejorar la sensación de bienestar de los sujetos y a aumentar la masa ósea mineral en las vértebras.⁵ Los pacientes deben ser controlados de forma rigurosa por la posibilidad de desarrollar osteonecrosis de los maxilares asociada a bifosfonatos.⁶ Los objetivos durante el tratamiento odontológico de paciente con osteogénesis imperfecta consideran:

1. Evaluación dental integral y eliminación de enfermedades dentales o focos de infección oral, antes del comienzo de los bisfosfonatos.
2. Educación del paciente para el mantenimiento óptimo de salud dental.

3. Aplazamiento de la terapia con bisfosfonatos hasta que sea optimiza la salud dental ,o al menos hasta que los sitios quirúrgicos hayan sanado.

Se presenta en el cuadro 1 el manejo odontológico de paciente con osteogénesis imperfecta propuesta por Bhatt en el:2014

Tabla .1 Manejo odontológico de paciente osteogénesis imperfecta tipo I⁷



OBJETIVO

Presentar el manejo estomatológico del paciente masculino de 7 años de edad con diagnóstico de osteogénesis imperfecta Tipo I.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se presenta caso clínico de paciente masculino de 7 años de edad que acude a consulta por “caries”, con diagnóstico de osteogénesis imperfecta tipo I desde el primer año de vida, el diagnóstico lo dio el pediatra al observar las escleróticas y la facilidad con la que ocurrían las fracturas, bajo indicación de medicación con bifosfonato (ácido zoledrónico/año), sin embargo, refiere la madre, que por falta de recursos económicos no ha podido administrarse, lo cual es favorable para el manejo del paciente por ausencia del uso de bifosfonatos.

Extraoralmente se observa paciente de talla baja, se aprecian escleróticas azul-grisáceas (figura 1), cara triangular, múltiples cicatrices en brazos y manos producidas por las cirugías realizadas consecuencia de las fracturas. En antecedentes personales la madre refiere que está diagnosticada con Osteogénesis imperfecta tipo I, se realizó un diagnóstico intraoral donde se identificó caries severa con indicación de tratamiento mediante extracción en múltiples órganos dentarios (54,64,65,74,75,84 y 85) (figura 2,3,4,5 y 6). Se indicó un mantenedor de espacio que consiste en una placa removible superior e inferior. En el segundo molar superior derecho temporal se realizó restauración con resina. El manejo del paciente se pudo realizar de manera rutinaria por la ausencia del uso de bifosfonatos, se realizó interconsulta con el médico tratante para mencionarle que no pueden realizar la infusión de bifosfonato hasta 3 semanas después del último tratamiento invasivo programado. Actualmente la mamá se encuentra realizando la gestión para administrar el ácido zoledrónico.

Figura 1. Escleróticas azul-grisáceas en paciente con osteogénesis imperfecta tipo I



Figura 2. Frontal Intraoral



Figura 3. Lateral izquierda



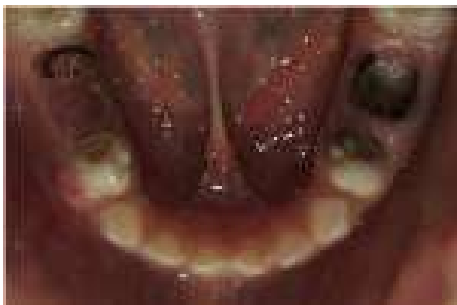
Figura .4 Lateral derecha



Figura 5. Oclusal superior



Figura 6. Oclusal inferior



CONCLUSIONES

En el paciente diagnosticado con osteogénesis imperfecta, se debe considerar las implicaciones del uso de bifosfonatos, como ejemplo el riesgo a osteonecrosis del maxilar. El caso presentado, se realizó un tratamiento oportuno en cuestión del uso de bifosfonatos y tardó con relación a la presencia de lesiones cariosas. Sin embargo, se logró la rehabilitación integral del paciente pediátrico.

REFERENCIAS

1. Villegas J. et. al. Manejo estomatológico de paciente con osteogénesis imperfecta. Presentación de un caso. Revista ADM 2017; 74 (4): 189-193.
2. Zurita et.al. Manifestaciones bucales más comunes en un grupo de pacientes con osteogénesis imperfecta. Odontol. Ped. 2018; 26 (3): 175-181.
3. Milano et.al. Dental implications of osteogenesis imperfecta: treatment with IV bisphosphonate: report of a case. Pediatr Dent. 2014;33(4):349-52.
4. Monroy et.al. Manifestaciones bucales más comunes en un grupo de pacientes con osteogénesis imperfecta. Odontología pediátrica. 2018; 26 (3):175-181.
5. Ossman et.al. Caso clínico: rehabilitación protésica en pacientes con osteogénesis imperfecta. Revista Internacional de Prótesis Estomatológica. 2016; 18 (4): 297-303.
6. Ulloa. Prevención de la osteonecrosis de de maxilares inducida por bifosfonatos: guía para el odontólogo general. Rev. Cient. Odontol. 2014; 10(1): 63-72.
7. Bhatt. Et.al. The use of bisphosphonates in children: review of the literature and guidelines for dental management. ADJ. 2014; 59: 9-19.

MANEJO ODONTOLÓGICO DE ABSCESO DENTAL MEDIANTE EL USO DE CTZ EN PACIENTE PEDIÁTRICO, REPORTE DE UN CASO

Muñoz Hernández Karen Sheccid¹, Luna Pacheco Celia Elizabeth¹,
Anaya Álvarez Minerva¹, Regalado Barrera José David¹,
Ramírez Castro Dora Alicia¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

sheccid.her1537@gmail.com

RESUMEN

La dentición decidua es de fundamental importancia para la fonación, masticación, estética y bienestar psicosocial de los infantes, además ella mantiene el espacio para la erupción favorable de los dientes permanentes. Por lo que, se deben emplear todos los recursos disponibles para evitar su pérdida prematura (Sousa et al., 2014). El objetivo principal del presente caso clínico fue describir el manejo odontológico de un absceso periapical en paciente pediátrico mediante la aplicación de CTZ, para favorecer el pronóstico de recuperación y así evitar un proceso agudo. El uso de la pasta CTZ es una alternativa para el tratamiento de pulpectomía convencional instrumentada la cual tiene éxito clínico y radiográfico a corto y mediano plazo 5. **Metodología:** Paciente femenino de 5 años de edad que ingresa a la clínica odontológica ubicada en el jardín de niños denominado “JyA-Su” ubicada en Guadalupe Zacatecas, con el cual mantiene convenio con la Unidad Académica de Odontología, prestando la paciente un cuadro clínico de absceso a nivel de órgano dental 84, que se detectó al momento de la exploración clínica y con apoyo radiográfico.

Palabras clave: Absceso Dental, Pediátrico, Odontológico, Pasta CTZ.

ABSTRACT

The deciduous dentition is of fundamental importance for the phonation, chewing, aesthetics and psychosocial well-being of the infants, in addition she maintains the space for the favorable eruption of the permanent teeth. Therefore, all available resources should be used to prevent premature loss (Sousa et al., 2014). The main objective of the present clinical case was to describe the dental management of a periapical abscess in a pediatric patient through the application of CTZ, to favor the prognosis of recovery and thus avoid an acute process. The use

of CTZ paste is an alternative for the treatment of conventional instrumented pulpectomy which has clinical and radiographic success in the short and medium term. 5. **Methodology:** A 5-year-old female patient who enters the dental clinic located in the garden of Children called “JyA-Su” located in Guadalupe Zacatecas, with which it has an agreement with the Academic Unit of Dentistry, presenting the patient with a clinical picture of abscess at the level of dental organ 84, which was detected at the time of clinical examination and with Radiographic support.

Keywords: Dental Abscess, Drainage, Pulpectomy, Dental Crown, CTZ Pasta.

INTRODUCCIÓN

La dentición decidua es de fundamental importancia para la fonación, masticación estética y bienestar psicosocial de los infantes, además ella mantiene el espacio para la erupción favorable de los dientes permanentes. Por lo que, se deben emplear todos los recursos disponibles para evitar su pérdida prematura (Sousa et al., 2014).

Un absceso dental periapical ocurre cuando las bacterias invaden la pulpa dental.¹ El uso de la pasta CTZ es una alternativa para el tratamiento de pulpectomía convencional instrumentada la cual tiene éxito clínico y radiográfico a corto y mediano plazo.⁵

Causas del absceso dental: un daño en el diente, una caries dental sin tratar o la enfermedad periodontal pueden ser las causas que comporten la aparición de un absceso dental.² Si la caries no se trata, puede progresar hasta llegar a afectar la pulpa del diente. En el caso de la enfermedad periodontal, esta provoca que la encía se separe del diente, creando bolsas periodontales. Si entra comida en estas bolsas periodontales (espacio entre el diente y la encía), las bacterias se pueden desarrollar llegando a formar un absceso dental.³

Tipos de absceso dental: un “absceso periapical” se origina en la pulpa dental, en el ápice de la raíz del diente. (Ocurre especialmente en los niños).³

Causas del absceso dental: la causa principal es una complicación de una caries. También puede originarse a partir de un traumatismo en el diente que causa una fractura.⁴

Complicaciones del absceso dental: la exfoliación temprana del diente afectado, La infección que se propaga al hueso de la mandíbula, a la cabeza y al cuello, Sepsis o septicemia (puede causar la muerte).

OBJETIVO

Describir el manejo odontológico del absceso dental en paciente pediátrico así como, las alternativas preventivas para la educación de la salud del paciente y su entorno.

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 5 años de edad que ingresa a la clínica “JyA-Su” ubicada en Guadalupe Zacatecas, con un cuadro clínico de absceso dental a nivel de órgano dental 84, la madre de la paciente menciona que la niña lleva más de 1 mes con el absceso dental, comentando que aproximadamente 2 semanas antes de iniciar con un plan de tratamiento odontológico la niña fue atendida en el ISSSTE donde actualmente la madre trabaja, comentando de igual manera que a la paciente le hicieron solo una limpieza y punción solo desde el exterior a nivel de la encía marginal a lo cual en 15 días se presentó nuevamente el problema del absceso dental.

A su ingreso el 27/ Febrero/ 2019. La paciente presentó un estado de salud aceptable con complicaciones únicamente del absceso dental y caries en órganos dentales (55,65,74,75,84,85), el absceso tenía un tamaño aproximado de 0.5 cm con una coloración blanquecina y al tocarse podía distinguirse muy poca movilidad, puesto que con esta información se trató el absceso dental como una emergencia realizando una profilaxis total inicial con pasta profiláctica, después se realizó un drenaje del absceso dental en la encía marginal a nivel del órgano dental N° 84 con una pequeña punción y succión de dicho material de coloración amarillenta para después colocar el dique de plástico, grapa dental N° 7 y arco de young en órgano dental N° 84 se comenzó limpiando con una cucharilla de dentina todo el tejido dental reblandecido, comenzó a sentir cierto dolor al realizarse el tratamiento y decidimos anestesiarse intrapulpar en el diente a tratar, esperando alrededor de 5 min. Para que comenzara a el efecto del anestésico, con ello iniciamos la apertura de la cámara pulpar para poder iniciar con la pulpec-

tomía con las limas del número (15, 20, 25) con una medida de 12 mm. Hasta retirar por completo todo el tejido pulpar infectado, cuando quedaron totalmente limpios los conductos del diente colocamos formocresol 5 minutos para detener la hemorragia y después colocamos CTZ el cual es un material que se usa como base cavitaria o como material de obturación. Puesto que es un medicamento de amplio espectro para Gram positivos y negativos. Las características clínicas varían para cada individuo ya que depende del tamaño, localización y evolución del absceso dental.

Fotografía N° 1 Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S) 27/ Febrero/ 2019. Se observa el absceso entallado clínico en la encía marginal a nivel de órgano dental 84



Fotografía N° 2 Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S) 27/ Febrero/ 2019. Se muestra pérdida del tejido dental al igual que la cantidad de tejido reblandecido



Fotografía N° 3 Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S). 27/ Febrero/ 2019. Se eliminó el tejido necrosado



Fotografía N° 4 Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S)
27/ Febrero / 2019. Se observa la obturación
temporal con CTZ e IRM.



El día 3 de abril de 2019 al continuar única y exclusivamente el tratamiento odontológico del absceso dental, notamos que el cuadro infeccioso había regresado y con ello decidimos nuevamente hacer pulpectomía ya que el estado del absceso dental se presentó con las mismas características que la primera cita del tratamiento, se realizaron los mismos protocolos y materiales de restauración, esta vez indicamos a la madre un tratamiento médico farmacológico, recetando así un antibiótico (Amoxicilina + Acido Clavulanico) en suspensión pediátrica cada 8hrs. durante 6 días.

Fotografía 5. Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K- S)
3/ Abril/ 2019. Se observa nuevamente
la aparición del absceso en órgano
dental N° 84



Fotografía 6. Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S)
3/ Abril/ 2019. Finalización del procedimiento.
Obturación temporal con CTZ



El día 8 de abril de 2019 Se realizó en la encía a nivel del órgano dental 84 con luz natural que no tuviera algún signo del absceso dental.

Exactamente un mes después 8 de mayo de 2019 se realizó una última observación para verificar nuevamente que el tratamiento farmacológico esté funcionando y que no presente algún signo de absceso dental porque de ser ese el caso lo más recomendable sería una extracción indicada con un mantenedor de espacio. Al observar dicha zona se comprobó la integridad de la encía y comenzamos a colocar la corona, después de colocarla se realizó una profilaxis total final y se finalizó el tratamiento odontológico recomendándole a la madre hacerle profilaxis y aplicaciones tópicas de fluoruros cada 6 meses, no se pudo realizar la radiografía final puesto que los padres del paciente no accedieron a que sentó,ara la última radiografía.

Fotografía 7. Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S).
Corona ya cementada y finalización del
tratamiento del absceso dental.



Figura 1. Odontograma inicial

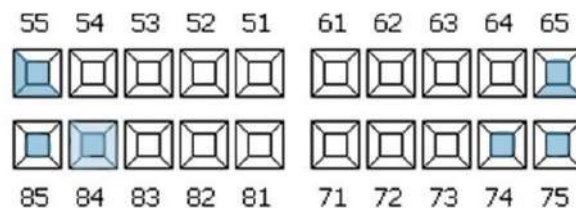
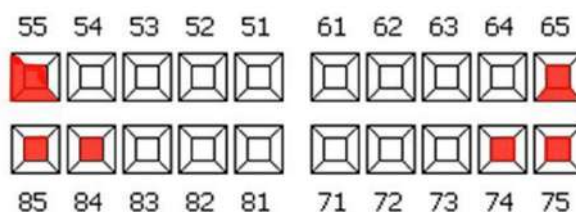


Figura 2. Odontograma final



Rx N° 1 Tomada por (MUÑOZ HERNANDEZ K-S
.Se observa una zona radiolúcida a nivel de la furca.



CONCLUSIÓN

El absceso dental es una infección que se produce alrededor del diente que puede llegar a ser muy dolorosa y por este motivo es importante conocer el cómo abordar un proceso infeccioso en sus diferentes estadios. Es imperante el uso de la pasta CTZ es una alternativa para el tratamiento de pulpectomía convencional instrumentada la cual tiene éxito clínico y radiográfico a corto y mediano plazo

REFERENCIAS

1. Larena Fernández I, Bartolomé Lanza ML, Atance Melendo E, Vara Callau M, Mur Pérez AM, Blasco Pérez-Aramendía MJ. Absceso submandibular producido por caries dental. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2016;18:e107-e110.
2. Verma, I Chambers. Dental emergencies presenting to a general hospital emergency department in Hobart, Australia. Oral and Maxillofacial unit, Royal Hobart Hospital, Tasmania. *Australian Dental Journal*. 2014, 59: 329-333.
3. Molina, N., Durán, D., Castañeda, E. & Juárez, M. (2015). La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gac. Med. Mex.*, 151:485-90, 2015. https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n4/GMM_151_2015_4_485-490.pdf.
4. Muñoz R., Torres P. & Vásquez, R. (2017). Uso de la pasta CTZ en el tratamiento de dientes deciduos necróticos en una sola cita. Revisión de la literatura. *Rev. Acad. Mex. Odon. Ped*. 2017; 29(1): 29-34. <http://www.amop.org.mx/wp-content/uploads/2016/10/RevistaAMOP-2017-1.pdf>.
5. Luengo, J. et. al (2016). Clinical and Radiographic Effectiveness of Antibiotic Paste CTZ in Primary Molars Pulpotomy: Randomized Controlled Clinical Trial. *International journal of odontostomatology*, 10(3), 425-431. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2016000300008>.

MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTE PEDIÁTRICO CON SÍNDROME DE DOWN

Ortega Bañuelos María de Jesús¹, Piedra Ramírez Cinthia Janeth¹,
Falcón Reyes Luz Patricia¹, Ruiz Silva Gloria Miguel¹,
Delijorge González Martha Patricia¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

mariaorte@hotmail.com

RESUMEN

El Síndrome de Down es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales, por ello se denomina también trisomía del par 21. Los pacientes con síndrome de Down (SD) suelen presentar anomalías características en la morfología craneofacial y en cavidad oral. El tratamiento odontológico del paciente con SD, normalmente, exige un equipo multidisciplinario organizado y entrenado.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down es la alteración cromosómica más frecuente, su génesis es una copia extra del cromosoma 21 y es la causa principal de discapacidad intelectual en todo el mundo.¹ Según la OMS la incidencia estimada a nivel mundial es de 1 de cada 1000 recién nacidos vivos.² El paciente con síndrome de Down puede recibir cualquier tratamiento odontológico indicado, tomando en cuenta las restricciones en las capacidades de cooperación por parte del paciente, por lo cual es necesario conocer las técnicas de modelamiento de conducta; y en caso de una cardiopatía es utilizan selectivamente anestésicos y empleo de antibióticos para prevenir endocarditis infecciosa.³ Dentro de las manifestaciones orales se observa la falta del desarrollo de los huesos faciales, protrusión lingual, hipotonía muscular, alteraciones en la erupción dental y número de dientes, existente también compromiso periodontal y en un 70% de los niños se presenta bruxismo.

ANTECEDENTES

El SD fue descrito por primera vez en 1866 por John Langdon Down, siendo la gran contribución del autor el reconocimiento de las características físicas del síndrome que Jérôme Lejeune descubrió que estos niños tenían un cromosoma extra del par 21, es decir, una dosis triple del material genético localizado en

ese cromosoma, lo que posteriormente daría origen a la también denominación de “trisomía 21” o incluso “trisomía G”. Más tarde, también se encontró que algunos niños tenían lo que se conoce con el término de “translocación del cromosoma 21” y “mosaicismo”. El SD tiene una incidencia de uno cada 800–1.100 nacimientos (incluso la bibliografía más reciente refleja valores de hasta 1:700 nacidos vivos), y se presenta en todas las razas.⁶

Manifestaciones clínicas: Retraso mental y psicomotor de gradación variable, Hipotonía muscular (el escaso desarrollo óseo generalizado, baja estatura y manos pequeñas, con dedos cortos, braquicefalia y rostro redondo y achatado, perfil de la cara plano (debido a la hipoplasia de los huesos faciales y el tamaño disminuido de la nariz, hiperflexibilidad de articulaciones, exceso de piel en la nuca, fisuras palpebrales oblicuas, anomalías del oído (otitis media), displasia de la pelvis, clinodactilia del dedo meñique y pliegue simiano.⁷

Manifestaciones Orales:

- Boca pequeña y macroglosia, además de protrusión lingual y paladar estrecho.
- Erupción Retardada (Decidua desde los 12 a 14 meses hasta los 24 meses; Permanente entre los 8–9 años).
- Microdoncia (Muchas veces presentan dientes más pequeños de lo normal o a veces presentan maxilares más grandes que hacen que los dientes se vean más chicos, por lo tanto es importante que evaluamos el crecimiento y desarrollo de estos pacientes para saber cuál es el verdadero problema.
- Anodoncia.
- Macrodoncia (hipoplasia del maxilar superior con protrusión y mordida abierta.
- Maloclusiones (apiñamiento, rotaciones).^{6,7}

Las personas con síndrome de Down son propensas a presentar un número elevado de infecciones, con mayor frecuencia en las vías respiratorias

superiores, siendo estas a menudo graves y prolongadas, atribuidas en gran medida a los defectos del sistema inmunitario, entre las más frecuentes: ligera o moderada linfopenia de los linfocitos T y B, alteración en la proliferación de células T inducida por mitógenos, reducción en las respuestas de anticuerpos específicos a la inmunización, defectos en la quimiotaxis de neutrófilos. Otras afecciones se deben a inmunodeficiencias secundarias (factores metabólicos o ambientales).⁹

Las opciones terapéuticas de fármacos protectores de mucosa: son el empleo de fármacos citoprotectores se utilizan con frecuencia debido a su bajo costo y su facilidad al utilizarlos en forma de colutorio, en donde se combinan con anestésicos y/o antihistamínicos, los cuales forman una capa protectora sobre la mucosa e incrementan la síntesis de las prostaglandinas E2 favoreciendo la reparación tisular, otra característica es que poseen propiedades anti-inflamatorias, analgésicas y anti microbianas.¹⁰

Se encuentran múltiples fórmulas para la preparación de la solución filadelfia, sus principales componentes son antihistamínicos, protectores de la mucosa, antifúngicos, anestésicos entre otros, su efecto se enfoca en la disminución de la severidad de las lesiones, disminución en la intensidad del dolor, mejorando la ingesta de alimentos del paciente.⁵ En el uso de soluciones magistrales en pacientes pediátricos se han comparado el uso del hidróxido de aluminio con lidocaína y sucralfato de aluminio con lidocaína así como lidocaína en gel, donde no se mostraron diferencias en la disminución de la severidad de la lesión.^{5,11}

Manejo Odontológico: está basado en educar al profesional, al educador y a los padres sobre la prevención y el tratamiento dental en los pacientes con capacidades especiales.⁸

OBJETIVO

Promover el uso de la solución paliativa "Filadelfia" en pacientes con Síndrome de Down con herpes simple.

METODOLOGÍA

Presentación del caso: Paciente femenino de 8 años edad con diagnóstico Síndrome de Down, la cual acude a consulta odontológica refiriendo la madre que "presenta ampollas en toda la boca" y dolor ardiente en el paladar, presenta aumento de volumen, limitación a la apertura (figura 1); conducta levemente positiva con higiene bucal de 1 a 2 veces al día. Oralmente se observan 24 dientes que corresponden a una dentición mixta de los cuales 6 de ellos son permanentes (11, 16, 21, 26, 36 y 46) y 18 temporales (52, 53, 54 ,55, 62, 63, 64, 65, 71, 72, 73, 74, 75, 81, 83, 83, 84 y 85), 5 presentan giro

versión (11, 21, 32 y 43) (figura 2 y 3), movilidad dental #51, desgaste oclusal de todos los órganos dentales temporales y una dimensión transversal superior de 31 mm e inferior de 21.5 mm (figura 4).

Figura 1. Paciente que ingresa a consulta con "ampollas en toda la boca"



Diagnóstico: Herpes simple tipo I, permanencia dentaria y maloclusión.

Dx diferencial: gingivostomatitis secundaria, estomatitis aftosa.

Tratamiento: El uso de la solución Filadelfia (Bendryl, melox y aciclovir) colutorios 3 veces al día por 5 días,5 y extracción del órgano dental #51, citas control para posteriormente indicar ortopedia.

Figura 2. Relación anterior y de molares



Figura 3. Maxilar inferior



Figura 4. Ortopantomografía, gérmenes dentales y dentición mixta



RESULTADOS

La terapia de fármacos paliativos da un mejor descanso al dolor. La solución filadelfia es un tratamiento que deja una sensación de frescura y alivio del dolor. La importancia de la clasificación de los tratamientos con mejoría inmediata y a largo plazo, con el fin de contribuir a la mejora de la calidad de vida de los pacientes. (figura 5).

Figura 5. Maxilar superior con dentición mixta post-tratamiento



CONCLUSIÓN

Es necesaria una formación continua, adquirir los conocimientos y la seguridad necesarios, en los que la destreza y la paciencia serán esenciales para el manejo de conducta en pacientes con SD. Es fundamental la instauración de medidas preventivas adecuadas desde muy temprana edad, para lo que será necesaria la participación de padres y educadores, asesorados adecuadamente.

REFERENCIAS

1. Díaz-Cuellar S, Yokoyama-Rebollar E, Del Castillo-Ruiz V. Genómica del Síndrome de Down. *Acta Pediatr Mex.* 2016; 37 (5): 289-296.
2. www.un.org/es/events/downsyndromeday/background.shtml
3. Falcão Acsla, Santos Jm, Nascimento Kll, Santos Dbn, Costa Pva. Síndrome de Down: abordagem odonto-pediátrica na fase oral. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo* 2019 jan-mar; 31(1):57-6.
4. Rodríguez-Rocha X. Estado de higiene oral, caries dental y características de la atención odontológica en niños con discapacidad que asisten al centro de educación especial de Leon Angela Morales Avilés en el año 2015. UNAN. Nicaragua, 2015,19-20.
5. Cuevas-González, M. V., Díaz-Aguirre, C. M., & Cuevas-González, J. C. Tratamiento de la Mucositis Oral en Pacientes Oncológicos: Revisión de la Literatura y Experiencia en el Hospital General de México. *International journal of odontostomatology*, 2015; 9(2), 289-294.
6. Clemente, V. G., Pérez, E. M. M., Aguilar, B. G., Rojo, E. V., & del Pozo, P. P. Salud oral en el niño con Síndrome de Down: Protocolo de intervención. *Gaceta Dental*, 2014; 255, 123.
7. www.ndss.org (National Downs Syndrome Society).
8. Council, A. O. Guideline on management of dental patients with special health care needs. *Pediatr Dent*, 2012; 30, 160-5.
9. Iglesias Rojas, M. B., Moreno Placencia, L. M., del Valle Calzadilla, D., Valdivia Felipe, D., & Sainz Padrón, L. Inmunodeficiencias y síndrome de Down. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 2016; 20(3), 113-122.
10. Lalla, R. V.; Bowen, J.; Barasch, A.; Elting, L.; Epstein, J.; Keefe, D. M.; McGuire, D. B.; Migliorati, C.; Nicola-tou-Galitis, O.; Peterson, D. E.; Raber-Durlacher, J. E.; Sonis, S. T.; Elad, S. & Mucositis Guidelines Leadership Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*, 2014; 120(10):1453-61.
11. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/508_GPC_EstomatitisAftosa/GRR_EstomatitisAftosa.pdf.

PARÁMETROS CLÍNICOS RELEVANTES EN EL MANEJO DE LA LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA EN ODONTOLOGÍA: REPORTE DE CASO

Isis Berenice Uc Martínez¹, Ordóñez Chávez Guadalupe del Carmen¹,
Maya García Ixchel Araceli¹, Pinzón Sierra Imelda Patricia¹,
Carrillo Sánchez Juan José¹.

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: La leucemia son un grupo de enfermedades caracterizadas por la infiltración de células neoplásicas del sistema hematopoyético en la médula ósea, sangre y otros tejidos. Según su estirpe celular afectada, ya sea la línea mieloide o la linfoide. Las leucemias representan aproximadamente el 52% del total de casos de cáncer en menores de 18 años, siendo la segunda causa de muerte en edad pediátrica en México, lo que amerita un conocimiento básico del manejo de los niños con patologías oncohematológicas, con el fin de ser hábiles conocedores de las manifestaciones orales clínicas presentes en estos pacientes para poder realizar una atención de la mejor calidad, un tratamiento oportuno y apropiado, contribuyendo a un pronóstico menos ominoso y mejorar la calidad de vida del paciente. **Objetivo:** Presentar los parámetros clínicos relevantes en el manejo de la leucemia linfoblástica aguda en odontología. **Descripción del caso:** Paciente femenino de 3 años de edad que acude a consulta por recomendación del oncólogo pediatra por detectar "caries en diente anterior", a la anamnesis refiere la madre que se encuentra diagnosticada con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) bajo tratamiento de quimioterapia planificado durante dos años y medio, con dos años de avance con aplicaciones semanales con etopósido, ciclofosfamida, metotrexate mediante un catéter venoso central. La Asociación Americana de Odontología Pediátrica (AAPD, por sus siglas en inglés), recomienda que el paciente diagnosticado con LLA debe ser remitido a odontología antes de iniciar la terapia de inmunosupresión, sin embargo el caso presentado fue remitido durante la terapia, se envían estudios de laboratorio para identificar valores hematológicos obteniendo resultados dentro de los límites, se realizó interconsulta con el oncólogo pediatra y se planificó el tratamiento no invasivo en el consultorio dental. **Conclusión:** El paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda debe ser remitido a odontología para poder ser tratado antes de recibir tratamiento con quimioterapia. El caso presentado fue restaurado

oportunamente durante la quimioterapia mediante odontología mínimamente invasiva, previniendo el progreso de la caries.

INTRODUCCIÓN

La leucemia son un grupo de enfermedades caracterizadas por la infiltración de células neoplásicas del sistema hematopoyético en la médula ósea, sangre y otros tejidos. Según su estirpe celular afectada, ya sea la línea mieloide o la linfoide, se dividen en agudas y crónicas siendo las agudas las que conducen rápidamente a la muerte.¹ Una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños y adolescentes alrededor del mundo es el cáncer. De acuerdo con los datos del Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes (RCNA) las tasas de incidencia (por millón) hasta el 2017 fueron: 89.⁶ Nacional. Por grupo de edad, el grupo de 0 a 4 años presentó la mayor tasa de incidencia con 135.⁸ La sobrevivencia Nacional en niños y adolescentes registrados en el RCNA es de 57%,⁵ en comparación con la de países en desarrollo donde la probabilidad de que una niña, niño o adolescente con cáncer sobreviva es del 80%. Las entidades federativas con mayor tasa de mortalidad en niños (0 a 9 años) son: Campeche (6.3), Chiapas (6.2), Aguascalientes (6.0), Colima y Tabasco.

Las leucemias representan aproximadamente el 52% del total de casos de cáncer en menores de 18 años,² siendo la segunda causa de muerte en edad pediátrica en México, lo que amerita un conocimiento básico del manejo de los niños con patologías oncohematológicas, con el fin de ser hábiles conocedores de las manifestaciones orales clínicas presentes en estos pacientes para poder realizar una atención de la mejor calidad, un tratamiento oportuno y apropiado, contribuyendo a un pronóstico menos ominoso y mejorar la calidad de vida del paciente.

OBJETIVO

Presentar los parámetros clínicos relevantes en el manejo de la leucemia linfoblástica aguda en odontología.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 3 años de edad (figura 1) que acude a consulta por recomendación del oncólogo pediatra por “caries en diente anterior”, a la anamnesis refiere la madre que se encuentra diagnosticada con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) bajo tratamiento de quimioterapia planificado durante dos años y medio, en la actualidad cuenta con dos años en tratamiento con quimioterapia semanal con etopósido, ciclofosfamida, metotrexate mediante un catéter venoso central. La Asociación Americana de Odontología Pediátrica (AAPD, por sus siglas en inglés), recomienda que el paciente diagnosticado con LLA debe ser remitido a odontología antes de

iniciar la terapia de inmunosupresión, con el objetivo de identificar y controlar factores de riesgo a enfermedades bucodentales, así como indicar y realizar el plan de tratamiento y educar a los padres sobre la importancia del cuidado bucal para minimizar problemas orales antes y durante la terapia, sin embargo el caso presentado fue remitido durante la terapia de inmunosupresión, por lo que se envían estudios de laboratorio para identificar valores hematológicos obteniendo los resultados descritos en la tabla 1. En la tabla 2 se describe los parámetros clínicos a considerar en pacientes oncológicos para tomar la decisión del manejo odontológico.

Tabla 1. Valores hematológicos de paciente con LLA

ESTUDIOS	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN
LEUCOCITOS	6.50	uL	5.00-10.00	NORMAL
ERITROCITOS	4.05	uL	3.80-5.80	NORMAL
HEMOGLOBINA	10.46	g/dL	12.30-13.50	BAJO (ANEMIA)
HEMATOCRITO	33.09	%	36.00-48.00	BAJO (ANEMIA)
VCM	81.61	fL	83.00-100.00	BAJO (ANEMIA)
PLAQUETAS	361.20	uL	140.00-440.00	NORMAL
RDWs	16.96	%	11.50-14.50	ALTO (DEFICIENCIA DE HIERRO)
VMP	5.34	fL	7.40-11.00	BAJO (ANEMIA)
NEUTRÓFILOS	4.45	uL	1.4 - 6.00	NORMAL
MONOCITOS	9.42	%	3.00 - 7.00	ALTO (MONOCITOSIS, consecuencia de la LLA)
LINFOCITOS	20.34	%	25.00-40.00	BAJO (LINFOCITO-PENIA, ocasionado por la quimioterapia)
BASÓFILOS	0.85	%	0.00 - 2.00	NORMAL
EOSINÓFILOS	0.77	%	0.00 - 0.50	ALTO (EOSINOFILIA, consecuencia de LLA)

Tabla 2. Recomendaciones de manejo dental de paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda con respecto a los valores de neutrófilos y plaquetas (AAPD,2018)

	Plaquetas
>75,000/mm ³	Manejo rutinario
40,000 - 75,000/mm ³	transfusiones de plaquetas pueden ser considerado antes y 24 horas después de la operación. Manejo prolongado de sangrado (suturas, agentes hemostáticos)
<40,000/mm ³	Interconsulta médica, manejo hospitalario
	Neutrófilos
>2000/mm ³	No necesita profilaxis antibiótica
1000 a 2000/ mm ³	Interconsulta médica, profilaxis antibiótica.
<1000/mm ³	Manejo hospitalario

Figura 1. Frontal extraoral



Figura 2. Frontal Intraoral



Figura 3. Lesión cariosa grado 2 en OD 52



Figura 4. Restauración con resina en OD 52



A la exploración intraoral se observa caries grado 2 en OD 52. Se decide realizar el tratamiento restaurativo con resina Resina Filtek™ Z350XT con manejo de odontología mínimamente invasiva, previa interconsulta con el oncólogo pediatra. Se procedió a otorgar citas de seguimiento para prevención de nuevas lesiones cariosas. Se educa sobre la higiene dental durante la quimioterapia.

La escala de Frankl de la paciente es tipo 3 (positivo), se realizó el manejo de conducta mediante técnicas no aversivas como decir-mostrar-hacer, que fue realizado con éxito durante el tratamiento.

CONCLUSIÓN

El paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda debe ser remitido a odontología para poder ser tratado antes de recibir tratamiento con quimioterapia. El caso presentado fue restaurado oportunamente durante la quimioterapia mediante odontología mínimamente invasiva, previniendo el progreso de la caries.

REFERENCIAS

1. Casillas et.al. Rehabilitación oral de paciente con leucemia linfoblástica aguda. *Tamé*. 2017; 6 (17): 634-636.
2. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología 2018. Perfil Epidemiológico de Cáncer en Niños y Adolescentes.
3. Juárez et.al. Alteraciones bucodentales en niños con leucemia linfoblástica aguda bajo tratamiento con quimioterapia. *Rev. Med. Inst. Mex. Seg. Soc.* 2018; 56 (2):132-5.

PREDICTIBILIDAD Y ESTÉTICA EN EL SECTOR ANTERIOR

Orozco Rodríguez Ángel Rubén Veamer¹, Pinzón Sierra Imelda Patricia¹, Zapata May Rafael¹, Rosado Vila Graciella Josefa¹, Azcorra Quintal Martín².

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

² Universidad Autónoma de Campeche, Bachillerato.

arorozco@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: Hoy en día la demanda estética en odontología ocupa los primeros lugares en cuanto a necesidades de consulta en el consultorio dental, es por esto que, como prestadores de servicios de salud dental, estamos obligados a ofrecer opciones de tratamiento que reúnan estándares de calidad, funcionalidad, estética, predictibilidad entre otras cosas y que estén al alcance de los distintos niveles sociales. Existen técnicas que apoyadas por elementos como el Diseño Digital de Sonrisa (DSD), el wax up y el mockup ofrecen excelentes resultados estéticos, predecibles, con la opción de elegir distintos materiales que estén al alcance de todos nuestros pacientes desde resina compuesta hasta lo mejor que encontramos hoy en día; la porcelana.

Caso clínico: Paciente femenina de 25 años de edad que acude a consulta odontológica por blanqueamiento dental, al realizar el diagnóstico del caso se observó la presencia de diastema en los centrales superiores, así como anomalías en cuanto a parámetros de sonrisa estéticos como pigmentaciones, proporciones, línea del borde incisal, entre otras cosas. Se realizó encerado de diagnóstico, mockup y fotografías para evaluar el resultado. El plan de tratamiento constó de 6 carillas de resina elaboradas con la técnica de inyección de resina fluida a través de una matriz de silicona transparente (Flow injection technique). **Resultados:** El pronóstico del caso se considera favorable, tomando en cuenta que el tratamiento con resinas no es definitivo, sin embargo los resultados funcionales y estéticos se lograron obtener adecuadamente. **Conclusiones:** Existen diversas alternativas de tratamiento para la solución de problemas estéticos, que se adaptan a las posibilidades de cada paciente, el mockup es una herramienta necesaria para la obtención de tratamientos predecibles. La técnica de inyección de resina fluida es un buen tratamiento estético y funcional, que en ocasiones no requiere el mínimo desgaste de los dientes a tratar.

INTRODUCCIÓN

La palabra estética proviene del griego “αἰσθητικός” que significa “percepción”. Aunque el término de estéticos desde un punto de vista etimológico relativo a un estado de estesia “sensible” como la contraparte de anestesia “sin sensibilidad”. En la actualidad el término se ha utilizado como estudio de la belleza y de su opuesto la fealdad.³

Algunos autores mencionan que la belleza se puede dividir en dos dimensiones: belleza objetiva (admirable) y subjetiva (agradable). La belleza objetiva implica que el objeto posee propiedades que lo hacen evidentemente loable. La belleza subjetiva está cargada de valor y se relaciona con los gustos de la persona que la contempla”. Las técnicas contemporáneas de odontología deberían ayudar a la estética objetiva para el complejo orofacial, abarcando coherencia, forma, estructura, equilibrio, color, función y exposición dental. Se podría pensar que la búsqueda de esas características estéticas en la posición de tal o cual órgano dentario, es buscar características de esa “belleza” objetiva.³

Hoy en día la demanda estética en odontología ocupa los primeros lugares en cuanto a necesidades de consulta en el consultorio dental, es por esto que, como prestadores de servicios de salud dental, estamos obligados a ofrecer opciones de tratamiento que reúnan estándares de calidad, funcionalidad, estética, predictibilidad entre otras cosas y que estén al alcance de los distintos niveles sociales. En la actualidad existen diferentes opciones en cuanto a materiales para ofrecer a nuestros pacientes, no cabe duda que la porcelana es un material para la rehabilitación de dientes que tiene ventajas respecto a otros, pero su talón de Aquiles está situado en el costo ya que queda muy por encima en comparación con otros como la resina compuesta, con la cual podemos obtener excelentes resultados si su protocolo de tratamiento es el adecuado; y de esta manera ampliar la gama de posibilidades a ofrecer para nuestros tratamientos y que estén al alcance de todas las personas.^{4,2}

La resina compuesta se ha posicionado como uno de los materiales de elección no solo como material de restauración directa, en casos de operatoria dental o reconstrucción de dientes con tratamiento de conductos, sino que por sus cualidades mejoradas con el paso de los años hoy en día su utilización abarca prototipos funcionales estéticos y diseños de sonrisa transitorios cuyas técnicas para su realización variadas han logrado que se obtengan resultados muy favorables.^{6,7}

En la actualidad es de suma importancia la utilización y aprovechamiento de auxiliares para que nuestros tratamientos sean predecibles y de esta manera poder convencernos de su fiabilidad. El diseño de sonrisa digital (DSD) es una herramienta de planificación digital para la odontología estética, en la que la evaluación de la relación estética entre los dientes, la encía, la sonrisa y la cara se obtiene a través de líneas y dibujos digitales que se insertan en las fotografías faciales e intraorales del paciente. El uso de herramientas digitales ofrece a los dentistas y técnicos una nueva perspectiva para el diagnóstico y el plan de tratamiento, facilitando y mejorando la comunicación entre el dentista, el técnico y el paciente.⁹ Otros elementos auxiliares y no menos importantes son el wax up y el mock up; el primero consiste en elaborar una solución estética a partir de un modelo de yeso del paciente usando cera de laboratorio. No obstante, los beneficios estéticos y funcionales son limitados. Desde el punto de vista estético, la cera permite visualizar la forma y la posición de las piezas dentarias en la restauración planificada, pero no reproduce con exactitud el color y función de los dientes, para esto es necesario que entre en juego el mock up, éste es un modelo de previsualización elaborado con materiales como resina acrílica o resina compuesta. Esta técnica permite una previsualización del resultado estético y, con ello, cumple una función importante en la planificación del tratamiento. El mock up constituye la fase posterior a la validación del encerado. En este paso, el modelo de la restauración, previamente validado en el modelo de yeso, se ajusta en la misma boca del paciente. De esta forma, la información del encerado puede transferirse directamente del modelo del paciente a la boca. Mediante la «prueba» en boca del paciente pueden comprobarse los aspectos estéticos, funcionales y psicológicos de la restauración. Este último punto es determinante al aportar un concepto importante para la aceptación del paciente.⁵

La técnica de resina fluida inyectada es un novedoso proceso directo/indirecto que nos permite reproducir previsiblemente un encerado diagnóstico con restauraciones en resina compuesta, mediante la inyección de ésta a los dientes naturales del paciente a través de una matriz de silicona transparente. Las aplicaciones clínicas incluyen reparación

de emergencia de dientes fracturados y restauraciones, fabricación de restauraciones provisionales, restauraciones compuestas de transición (clase III, IV, carillas) y coronas compuestas pediátricas, reconstrucción del desgaste oclusal en restauraciones compuestas posteriores, establecimiento de la longitud del borde incisal antes al alargamiento estético de la corona y al desarrollo de prototipos compuestos para fresado; además, esta técnica se puede utilizar para establecer la dimensión vertical y para alterar los esquemas oclusales (guía anterior y desoclusión posterior) antes de la obtención de las restauraciones finales. Es una técnica no invasiva que también es utilizada para mejorar la comunicación entre el paciente y el equipo restaurador durante la planificación del tratamiento.¹

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 25 años de edad que acude a consulta odontológica por blanqueamiento dental, al realizar el diagnóstico del caso se observó la presencia de diastema en los centrales superiores, así como anomalías en cuanto a parámetros de sonrisa estéticos como pigmentaciones, proporciones, línea del borde incisal, entre otras cosas. Se realizó encerado de diagnóstico, mockup y fotografías para evaluar el resultado. El plan de tratamiento constó de 6 carillas de resina elaboradas con la técnica de inyección de resina fluida a través de una matriz de silicona transparente (Flow injection technique).

PROCEDIMIENTO CLÍNICO

Figura 1. DSD



Figura 2. Encerado de diagnóstico



Figura 3. Mockup (polidimetilsiloxano)



Figura 4. Mockup



Figura 5. Análisis de mockup



Figura 6. Procedimiento de la técnica



Figura 7. Sistema de pulido



Figura 8. Antes y después



Figura 9. Antes y después



Se realizaron modelos de estudio, fotografías, previa anamnesis y llenado de historia clínica, se obtuvo encerado diagnóstico con técnica aditiva para lo cual se tomó como referencia lo obtenido al DSD (figura 1 y 2), posteriormente se propuso a la paciente el resultado mediante un mockup (figura 3) polimetil siloxano y resina acrílica) con el cual se analizó la situación en boca de lo obtenido en el encerado (figura 4 y 5). Procedimos a la realización de la técnica de inyección de resina fluida para lo cual se obtuvo una matriz de silicón polivinil siloxano transparente a partir del encerado de diagnóstico, a la que se le realizaron orificios en la zona de bordes incisales de los dientes 13 a 23, se limpiaron los excedentes con alcohol, se aisló cada diente de sus adyacentes con cinta teflón, se llevó a cabo la preparación del sustrato dentario: grabado total, lavado, colocación de adhesivo y fotopolimerizado; una vez terminado el proceso se llevó a boca la matriz de silicona transparente y se procedió a inyectar resina

fluida a través del orificio realizado con anterioridad, se fotopolimerizó, y posterior al retiro de la matriz se eliminaron excedentes de resina con una hoja de bisturí. Se aplicó el mismo procedimiento por cada diente (figura 6). Para finalizar se realizó el pulido de las carillas mediante copas de hule de grano grueso, medio y fino respectivamente y se finalizó con pelo de caballo y borla de algodón (figura 7).

RESULTADOS

El pronóstico del caso se considera favorable, tomando en cuenta que el tratamiento con resinas no es definitivo, sin embargo los resultados funcionales y estéticos se lograron obtener adecuadamente (figura 8 y 9).

CONCLUSIONES

Existen diversas alternativas de tratamiento para la solución de problemas estéticos, que se adaptan a las posibilidades de cada paciente, el mockup es una herramienta necesaria para la obtención de tratamientos predecibles, nos permite la previsualización del plan de tratamiento y a su análisis estético y funcional.⁵ La técnica de inyección de resina fluida es una técnica de mínima invasión mediante la cual obtenemos tratamientos estéticos y funcionales, su mayor desventaja es su durabilidad ya que no se considera un tratamiento definitivo.¹

REFERENCIAS

1. Douglas Terry and John Powers, using injectable resin composite: part one, INTERNATIONAL DENTISTRY-AFRICAN EDITION, VOL. 5 NO. 1, pgs. 52-62.
2. Isaías Iñiguez González, Ana María Gutiérrez González, Carillas de porcelana. Restableciendo estética y función, Revista ADM, 2014.
3. Gutiérrez Rojo Juan Carlos, Robles Villaseños Jose Félix, La estética en odontología (primera parte), REVISTA TAME, México 2012.
4. Cohelo de Souza Fabian, Silveira Concalves Daiana, Peres Sales Michele, y col., Direct anterior composite veneers in vital and nonvital teeth, Journal of Dentistry, Elsevier, Brazil, 2015.
5. Yassine Harichane, El Mockup, Dental Tribune Hispanic and Latin America, 2016.
6. Lamas Lara César, Angulo de la Vega Giselle, Reconstrucción del Sector Anterior con resinas compuestas, Odontol. Sanmarquina 2009.
7. A. Milosevic, G. Burnside, La supervivencia de las restauraciones directas de composite en el manejo del desgaste dental severo que incluye desgaste y erosión: un estudio prospectivo de 8 años. Journal of Dentistry, Elsevier. Enero de 2016.
8. Jennifer Orozco Páeza, Jairo Berrocal Rivasb, Antonio Díaz Caballero, Composite veneers as an alternative to ceramic veneers in the treatment of dental anomalies. Case report. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. Santiago 2015.
9. Pontes García Paula, Goulart da Costa Rogerio, Clagaro Murilo, y col. Diseño de sonrisa digital y técnica de maqueta para la planificación del tratamiento estético con carillas de porcelana laminada, Journal of conservative dentistry. Julio 2018.

PROTOCOLO DE MANEJO EN ATROFIA HEMIFACIAL PROGRESIVA

González Magaña Sugey Ariadne¹, Maya García Ixchel Araceli¹,
Ordóñez Chávez Guadalupe del Carmen¹, Pinzón Sierra Imelda Patricia¹,
Carrillo Sánchez Juan J.¹

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

ixcamaya@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: el Síndrome de Romberg-Parry es un desorden adquirido (1 /700,000 habitantes) de etiología desconocida, vinculado con afecciones que alteran la vascularización en tejidos para una atrofia lenta progresiva, con múltiples alteraciones clínicas congénitas, sistémicas y autoinmunes. **Objetivo:** mostrar el protocolo de manejo multidisciplinario para Síndrome de Romberg Parry. **Descripción del caso:** paciente masculino de 12 años referido en 2011 por ortodoncista particular. Refirió contar con servicio de seguridad social, manejado con diagnósticos previos de parálisis facial (traumatología), sin alteraciones (neurología), hiperlaxitud ligamentaria (rehabilitación) y “mordida desalineada” (medicina familiar). Un especialista en patología y medicina bucal correlaciona signos clínicos, auxiliares de imagen y laboratorios para diagnosticar presuntivamente Síndrome de Romberg-Parry; lo cual fue confirmado por genética en Mérida, Yucatán. Extraoral se detecta hipertrofia hemifacial que afecta todo el desarrollo unilateral del infante, intraoralmente ortodoncia detecta compresión anterior del maxilar y posterior con mayor severidad en cuadrante afectado (línea media dental desviada en 5mm), se muestra el manejo del caso con seguimiento a 8 años. **Discusión:** el manejo de esta entidad es complejo, ya que la afectación sobre estructuras orofaciales es vasta con diversas intervenciones permanentes o transitorias. Sin embargo, el manejo con injertos autólogos, ortodoncia, psicología, entre otros constituye el medio multidisciplinario para manejar estos casos. **Conclusiones:** el manejo multidisciplinario con una sugerencia de protocolo de atención es óptimo para el paciente, ya que son múltiples los aspectos del complejo estomatognático afectados.

ANTECEDENTES

La atrofia hemifacial progresiva es una entidad sindrómica, que posee una etiología desconocida. Entre las teorías de su etiopatogenia existe la

neurovasculitis, que se refiere específicamente a vasos sanguíneos displásicos que no realizan sus funciones dentro de los parámetros de normalidad ocasionando una falla en el desarrollo de los tejidos cutáneo, graso y nervioso.

Por otra parte, se cree que también puede ser una alteración en la herencia de origen autoinmune, relacionándolo con una esclerodermia lineal llamada “golpe de sable”.

Cabe destacar que la teoría de neurovasculitis autoinmune tiene mayor soporte desde el aspecto histopatológico. Sin embargo, Cory y Cols refieren la relación con una hiperactividad del sistema nervioso simpático específicamente en el ganglio cervical, donde se demostró que la ablación del ganglio simpático cervical en modelo animal producía un cuadro clínico muy similar a las características clínicas del síndrome mencionado. Otras teorías fueron alteraciones en el metabolismo de las grasas, trauma, mielopatía, déficit de vitaminas B12 o E, enfermedades endocrinas, neuropatías desmielinizantes, intoxicación por drogas, alcohol, cisplatino o piridoxina, pero ninguna ha sido sustentada.

Fue descrita por primera vez en 1825 por el Dr. Caleb Parry,¹ quién lo define como una “atrofia unilateral progresiva de la piel, tejido blando y musculoso”, posteriormente Romberg en 1846 lo contempla como un grupo de características craneofaciales que llevan a una deficiencia hemifacial progresiva del crecimiento, nombrandolo oficialmente “Atrofia Hemifacial Progresiva”. Sin embargo, este término se relaciona con diversos sinónimos como Síndrome de Romberg-Parry, Atrofia Idiopática Hemifacial, Hemiatrofia Facial Progresiva y Síndrome de Romberg’s. Es así como, al hablar de sus datos estadísticos estos son inciertos, por tratarse de una enfermedad rara, cuyos criterios de diagnóstico no son del todo uniformes. Sin embargo, se conoce que afecta mujeres, con una proporción hombre mujer de 3:1, el rango de edad donde se diagnostica oscila dentro de la primera a segunda década de la vida, con una media de edad en 13.6 años con un rango que varía de 0.3 a 75 años.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

El padecimiento presenta un avance progresivo muy lento, delimitado que entre los 2 a 10 años aparenta estar estacionario. Un 26% de los casos reportan un incremento en la progresión abrupto, donde el embarazo en la mujer impacta en el avance de los efectos estéticos hipoplásicos, donde los factores como estrés, cirugía y penetrancia son factores de aceleración del cuadro clínico.

Dentro de los parámetros clínicos para diagnóstico existen los siguientes:

1. Diplopía secundaria a restricción de la movilidad ocular, por deficiencia en la función del nervio motor ocular común. Esto conlleva a una degeneración de los músculos y subsecuente fibrosis.
2. Alopecia en zona frontal, caracterizada por áreas extensas deficientes de cabello.
3. Hipoplasia esquelética en macizo facial que usualmente es unilateral, donde los huesos que están afectados son el frontal, malar, maxilares, área condilar y temporal. Esta deficiencia del crecimiento óseo puede ser confundida con una parálisis facial, por lo que, debemos al momento de realizar una exploración extraoral cerciorarnos de la sensibilidad cutánea. Para ello, le debemos pedir al paciente que sonría, percatándonos si se marcan los bordes genianos, surco naso-labial e incluso realizar la prueba clínica de piquete con objeto a fin de corroborar el desarrollo sensorial y motor de los nervios involucrados.
4. Afectación auditiva, los pacientes con hipotrofia hemifacial progresiva tienen defectos de este sentido tan relevante. Se ha demostrado en los estudios de caso, publicados en la literatura que la pérdida de audición es severa, con el paso de los años.
5. La facie con aspecto de "Stroke from a sword" (golpe de espada), caracterizada por una depresión unilateral, que se extiende de los huesos frontales, malares, labio superior, afectando tejido graso, subcutáneo, músculo y estructuras osteocartilaginosas.
6. Neuropatías de los pares craneales III, V, VI y VII.
7. Neuralgia trigeminal cuyo origen descansa en el supuesto de una inflamación vascular con daño en cara, lo cual va acorde al grado de atrofia en el tejido intracraneal, vasos sanguíneos, parestesias, entre otros.
8. Heterocromía del iris.
9. Anormalidades dentales.
10. Estrabismo que puede ser severo.
11. Neuroretinitis, uveítis, papilitis.
12. Glaucoma, cataratas y pigmentos en la retina.
13. Daño vascular con atrofia cerebelar.

14. Problemas Oculares.
15. Pérdida de función del músculo orbital.
16. Esclerosis dermatológica.
17. Alteraciones en nexos cutáneos.
18. Pérdida de visión.

La afectación hipoplásica esquelética suele ser unilateral, exclusiva del macizo facial o incluso abarcar toda la parte unilateral ósea del cuerpo.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico requiere una radiografía panorámica, exámenes de laboratorio, biometría hemática completa, química sanguínea, anticuerpos ANA, factor reumatoide, poli-ena, Proteína C Reactiva y una resonancia magnética. Estos estudios en conjunto con la valoración clínica coadyuvan a una adecuada correlación clínico-patológica que deberá ser confirmada por el genetista.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la atrofia hemifacial progresiva es cambiante, con fin de frenar el avance de la enfermedad. Suele usarse el metotrexato con dosis que oscilan de 0.3 a 1 miligramo/kg/semana con una dosis máxima de 25 mg semanalmente oral o inyectable. Después de 3 meses se combina con la prednisona 1 mg/kg/día hasta el tercer mes.

Por otra parte, se usan otros inmunosupresores como el micofenolato de mofetilo, ciclosporina A y ciclofosfamida en pacientes donde el metotrexato falle. Otras herramientas son los agentes anti malaria, psoralen con radiación Ultravioleta A. En el ámbito quirúrgico la pérdida de confianza en la apariencia e impacto en la baja autoestima son parámetros relevantes para lograr consolidar con ortodoncia, cirugías reconstructivas, rellenos de grasa, craneopatías, implantes. Sin embargo, este tratamiento cosmético no es recomendable hasta que la enfermedad se encuentre estable.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se recibe en servicio de Patología y Medicina Bucal a paciente masculino de 12 años, referido por especialista en ortodoncia como "un paciente que presenta una discrepancia esquelética fuera de lo común". Dentro de los antecedentes personales no patológicos, estos fueron sin relevancia alguna para efectuar el diagnóstico.

Por otra parte, dentro de los antecedentes personales patológicos existe una serie de referencias y contrarreferencias a diferentes especialidades médicas, con diversos diagnósticos como parálisis facial en el área de traumatología, lo cual fue descartado por el neurólogo, pero detallaba una

hiperlaxitud ligamentaria concordante con el área de rehabilitación y una peculiaridad de “mordida desaliniada” por medicina familiar.

En base a esto, se efectúa el examen bucal detectando a nivel extraoral una hipotrofia hemifacial que afectaba todo el desarrollo unilateral del infante, intraoralmente se detecta compresión anterior del maxilar y posterior bilateral con mayor severidad en cuadrante afectado, con presencia de línea media dental desviada a 5 mm.

La ortopantomografía revela dentición mixta tardía, hipoplasia del maxilar superior derecho, malar, arco cigomático, cóndilo, huesos nasales y agenesia del O.D 12.

Figura 1



El manejo estomatológico incluye profilaxis, sellador de fosetas y fisuras en O.D 26, con aplicación de resinas en O.D 16, 26, 36, 46 Y 22. La cita de control para seguimiento fue cada tres meses por Odontopediatría. El tratamiento ortodóntico inicial consistió en una placa cementada con tornillo triple y acrílico para levantar mordida en posteriores, controlando pérdida de dimensión vertical con acrílico graduado. La expansión es 2 veces por semana en tornillo anterior y una vez en los tornillos bilaterales posteriores.

Figura 2



Durante el seguimiento a 9 años, implicó tratamiento por servicios de psiquiatría, otorrinolaringología, pediatría, audiolología, ortopedia, odontopediatría, neurología, cirugía plástica y ortodoncia. Así mismo, el manejo antidepresivo y para TDAH (sertralina).

DISCUSIÓN

El manejo del Síndrome de Romberg Parry es complicado, ya que implica un tratamiento multidisciplinario. Con diversas opiniones sobre cuando es la etapa ideal de intervención quirúrgica, donde los reportes previos de la literatura refiere esperar a la “etapa de estabilidad”. A fin de que los injertos grasos funcionen, incluso los implantes de titanio idealmente han sido diseñados para cuando el crecimiento esquelético sea estable. Por otra parte, la estética toma el primer lugar dentro de la percepción del paciente, quien posee una baja autoestima. Aspecto que es modificado por las especialidades de Cirugía Maxilofacial, Ortodoncia y Cirugía Plástica.

CONCLUSIONES

El pronóstico favorable dependerá de un diagnóstico certero oportuno, que conlleve a un manejo ortodóntico temprano que armonice las discrepancias esqueléticas en medida de lo posible. Así mismo, coadyuvar a una mejora en la etapa de erupción dental. Por lo que, el odontólogo deberá estar capacitado para valorar las asimetrías faciales y su etiopatogenia

REFERENCIAS

1. Stanislav N Tolkachjov, Nirav G Patel, Megha M Tollefson. Progressive hemifacial atrophy: a review. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2015 Vol (10):1-13.
2. Asanad Samuel. Parry-Romberg Syndrome with Uhthoff's Phenomena: A spectrum of autoimmune disease? *Case Reports in Immunology*;2019.
3. Chaparro González Neira T, Herrera Linares Luis E, Acevedo Escobar Patricia C, Ferreira Barrios M. Síndrome de Parry-Romberg o hemiatrofia facial progresiva. Reporte de un caso. *Ciencia Odontológica*. 2012; Vol (9):56-63.
4. Guilherme Thiesen, Bruno Frazao Gribel, Maia Perpétua Mota Freitas. Facial asymmetry: a current review. *Dental Press J Orthod*. 2015; 20(6): 110-25.
5. Yáñez-Vico Rosa M, Iglesias Linares A, Torres Lagares D, Gutiérrez Pérez José, Solano Reina E. Diagnóstico f craneofacial symmetry. Literature Review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 15 (3): e494-8.
6. Pastor Oliver J.F et al. Esclerodermia lineal: lesión en golpe de sable. Revisión de la literatura y aportación de un caso. *Anales españoles de pediatría*. 1988; Vol.49:499-502.
7. Mithula Nair, Vidya Ajila, Shruthi HEGDE, G. Subhas BABU, Rumela GHOSH. Clinical and radiographic features of Parry-Romberg Syndrome. *J Istanbul Univ Fac Dent* 2017; 51(3):45-59.
8. Guiomar Fernández-Castellano, Rosana Guerrero-Domínguez, Daniel López-Herrera-Rodríguez, Ignacio Jiménez. Implicaciones anestésicas del síndrome de Parry-Romberg: reporte de un caso. *Rev Colomb Anestesiol*. 2017;45(S1):26-30.
9. Jae Yoon Kim, Bok Ki Jung, Young Suk Kim, Tai Suk Roh, In Sik Yun. Forehead reconstruction with a custom-made three-dimensional titanium implant in a Parry-Romberg syndrome patient. *Arch Craniofac Surg*. Vol (19). No2:135-38.
10. Elayne E. Santana Hernández, Víctor J. Tamayo Chang, Ana M. González Anta, Odette Warner Vigo, Juana Álvarez Ocampo. Síndrome Parry-Romberg. *Rev. Ciencias Médicas*. 2015; 19(1):134-140.

RESTAURACIÓN CON IONÓMERO DE VIDRIO FUJI IX GP EN SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS HIPOMINERALIZADOS. REPORTE DE UN CASO

Ibarra González Vicente¹, Alonso-Sánchez Carmen Celina¹,
Vázquez Sánchez Sandra Berenice¹, Vázquez Jiménez Sonia Isela¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

chente9015@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La hipomineralización del incisivo molar (HIM) se caracteriza por defectos cualitativos delimitados de esmalte de origen sistémico que afectan a uno o más de los primeros molares permanentes con o sin afectación del incisivo. Más recientemente, el término “Segundos Molares Primarios Hipomineralizados” (HSMP) se ha utilizado para describir lesiones similares en los segundos molares primarios. El esmalte afectado en ambas condiciones es poroso y débil, lo que a menudo conduce a una descomposición rápida tras la erupción y la exposición a las fuerzas masticatorias. **Antecedentes:** Durante la reunión de la Asociación Europea de Odontopediatría en Atenas (2003) se establecieron los criterios para realizar estudios epidemiológicos de MIH, mismos que pudieran ser utilizados en la práctica clínica. **Objetivo:** Restaurar con Ionómero de Vidrio GC Fuji IX GP® los órganos dentales que exhiben defectos cualitativos en el esmalte característicos de HSMP. **Reporte de caso:** A la exploración se observan pérdida extensa de la estructura coronaria en esmalte en órganos dentales #65 y #85, características de HSMP. En los criterios de Ghanim se clasifican como lesiones con ruptura post-eruptiva que afecta esmalte y dentina así como una afectación de 1/3 pero menos de 2/3 de los órganos dentales. Se optó por restaurar con Ionómero de Vidrio GC Fuji IX GP® por sus múltiples ventajas en este tipo de lesiones. Se retira con excavador tejido hipomineralizado. Se lava con agua abundante. Aplicamos GC CAVITY CONDITIONER durante 10 segundos a las superficies y limpiamos minuciosamente con agua retirando el exceso con una torunda de algodón con la jeringa triple sin desecar. Dispensamos el polvo y el líquido de GC Fuji IX GP®. Mezclamos la primera porción con todo el líquido durante 10 segundos. Incorporamos la porción restante y mezcla la totalidad minuciosamente durante 15-20 segundos. Colocamos el cemento en la lesión. Se pule y después aplicamos GC Fuji COAT el cual se fotopolimeriza. **Conclusiones:** Los datos de prevalencia que existen colocan a este fenómeno

como un importante problema de salud oral por las repercusiones que conlleva. En la práctica odontopediátrica, el Ionómero de Vidrio resulta una excelente opción de tratamiento para lesiones con HSMP.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización del incisivo molar (HIM) se caracteriza por defectos cualitativos delimitados de esmalte de origen sistémico que afectan a uno o más de los primeros molares permanentes con o sin afectación del incisivo.

Recientemente, se utiliza el término “hipomineralización de segundos molares primarios” (HSMP) para describir lesiones similares en los segundos molares primarios.²

El esmalte afectado en ambas condiciones es poroso y débil, lo que a menudo conduce a una descomposición rápida tras la erupción y la exposición a las fuerzas masticatorias.³

Se ha informado que la prevalencia de HIM varía de 2.4% a 40.2%.⁴ De un número limitado de estudios, se informa que la prevalencia de HSMP es de 4.9 a 6.9%.^{2,5}

Tanto la HIM como de HSMP están asociados con una alta carga de enfermedad, debido a una variedad de desafíos clínicos únicos que predisponen al fracaso del tratamiento,⁶ debido a esto y su alta prevalencia, el costo de estas afecciones para la comunidad en general es considerable.

Según la distribución y la estructura de las lesiones de HIM, la interrupción de la función de ameloblastos durante la etapa de maduración tardía en la amelogénesis, contribuye a los defectos cualitativos que caracterizan estas condiciones.⁷

Desde que se desarrollaron los criterios para HIM, varios estudios observacionales han tratado de determinar los factores etiológicos asociados.⁸ Aunque se han implicado enfermedades o eventos previos, perinatales o de vida temprana, no se han identificado las causas sistémicas. Se han realizado dos revisiones sistemáticas sobre este tema, las cuales informaron una falta de evidencia para

permitir una conclusión clara, siendo la falta de medición de resultados estandarizados una limitación importante.^{9,10}

Desde que fue descrita y documentada la HIM y de HSMP, se han propuesto varias escalas de medición para clasificarlas.

Debido a que la HIM/HSMP a menudo se pueden confundir con fluorosis, hipoplasia del esmalte, amelogenesis imperfecta y lesiones de manchas blancas, (distinguibles por una serie de características clínicas únicas), A. Ghanim et al basado en el sistema de clasificación, propone un protocolo estandarizado para criterios clínicos exclusivos para identificar a la HIMe HSMP 11 (Tabla 1).

Cuando el esmalte y la dentina se ven afectados en lesiones de HSMP, los ionómeros de vidrio convencionales, los modificados con resina y resinas modificados con poliacidos, son una óptima opción como materiales restauradores en dentición primaria.¹²

GC Fuji IX GP® es un ionómero de vidrio que ofrece a la restauración una gran resistencia al desgaste y durabilidad. La mezcla empacable no-pegaosa se adapta fácilmente a los aspectos internos de la preparación. El dique de hule dental para aislamiento es opcional, ya que la química del GC Gold Label 9 permite adhesión a la dentina y el esmalte cuando se encuentran húmedos. GC Gold Label 9 es usado como un material restaurativo que controla las caries, usado también como material provisional de larga duración, mínimamente invasivo.¹³

Tabla 1

Criterios de estado clínico:	Criterios de extensión de lesión (sólo dientes índice, puntajes 2 a 6)
0 = no hay defecto visible del esmalte 1 = defecto del esmalte, no HIM 2 = opacidades delimitadas blancas o amarillas / marrones 3 = Ruptura post-eruptiva 4 = restauración atípica 5 = caries atípicas 6 = faltantes debido MIH 7 = no se puede marcar	I = menos de 1/3 del diente afectado II = al menos 1/3 pero menos de 2/3 del diente afectado III = al menos 2/3 del diente afectado
1 = NO ES HIM (Hipoplasia, amelogenesis imperfecta, fluorosis, dentinogenesis, caries) Sin ruptura = 2 Ruptura post-ruptiva (3) - Esmalte = 3e - Dentina = 3d 4/5/6 = Debido a MIH	Criterios de estado de la erupción: A = no visible o menos de 1/3 de la superficie oclusal de la longitud de la corona del incisivo es visible. B = completamente erupcionado o al menos 1/3 pero menos que la superficie oclusal total erupcionada y / o menor que la longitud total de la corona del incisivo visible. * Diente con descomposición coronaria extensa y donde la causa potencial de descomposición es imposible de determinar ** un diente extraído debido a MIH: no hay necesidad de reportar su erupción

ANTECEDENTES

El primer caso documentado de HIM data del año 1970, pero no fue hasta el año 2003 cuando fue aceptado como entidad patológica en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría, en Atenas.¹⁴

Alaluusua,^{15,16} publicó en 1996 dos estudios en los que describieron los defectos de la mineralización en los primeros molares permanentes. En 2001 se publicaron

tres estudios sobre la prevalencia de los defectos del esmalte en primeros molares permanentes. Leppaniemi,¹⁷ (2001) usó los criterios de Alaluusua, mientras que Weerheijm,^{18,1} (2001) utilizó el índice de Defectos del Desarrollo del Esmalte, que adaptaron para poder describir el fenómeno de hipomineralización de los primeros molares permanentes. Los autores de estos estudios, en el congreso de la Asociación Europea de Odontopediatría que se celebró en Bergen en 2000, concluyeron que habían descrito en sus trabajos la misma alteración, por lo que acordaron una definición y una nomenclatura para la HIM.

Durante la reunión de la Asociación Europea de Odontopediatría en Atenas (2003) se establecieron los criterios para realizar estudios epidemiológicos de la HIM, mismos que pueden ser utilizados en la práctica clínica.^{10,8}

Se deben examinar los primeros molares permanentes e incisivos (cuatro molares, ocho incisivos). El examen clínico se debe realizar después de la limpieza dental, con los dientes húmedos. La mejor edad para realizar la búsqueda de HIM es a los ocho años.

En cada uno de los doce dientes se debe registrar: ausencia o presencia de opacidades, ruptura posteruptiva del esmalte, restauraciones atípicas, extracción debida originalmente a HIM y molares o incisivos sin erupcionar.

De estos y otros estudios encontrados al respecto, en relación con la prevalencia se puede concluir:¹⁹ 1) la prevalencia del síndrome incisivo molar está aumentando; 2) en todos los casos hay afectación de molares y ocasionalmente de los incisivos, dándose esta afectación cuando están afectados dos o más molares permanentes; 3) no presenta predilección por el sexo ni la raza, y 4) Se da igual tanto en población de nivel socioeconómico alto como bajo.²⁰

OBJETIVO

Restaurar con Ionómero de Vidrio GC Fuji IX GP® los órganos dentales que exhiben defectos cualitativos en el esmalte característicos de HSMP.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 4 años de edad acude con su madre a la Clínica de Atención Médica Integral en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, Mx.

Su última examinación médica fue hace 22 días por una infección viral, no está recibiendo tratamiento médico actualmente, nunca ha sido hospitalizado, no refiere incapacidad física o mental, y no está tomando ningún medicamento y no refiere antecedentes de uso de antibióticos durante tiempo prolongados. No es alérgico a la penicilina ni alérgico. Paciente aparentemente sano.

La madre no refiere antecedentes hereditarios

de maloclusiones, su embarazo fue de 38 semanas y refiere que no hubo ninguna complicación durante este.

Motivo de la consulta: “Tiene unas muelitas picadas, sensibilidad y me dijeron que tiene hipoplasia”

Mesocefálico, rasgos latinos, isotonicidad, simetría del cuello, sin anomalías del movimiento, nariz pequeña y respingada, oídos bien implantados, sin pigmentaciones, sin alteraciones en glándulas linfáticas ni tiroides, no hay desviación de la ATM a la apertura o cierre ni ruidos articulares (figuras 1 y 2).

Encía color rosa pálido, lisa y brillante, bien insertada. Los carrillos se encuentran humectados, piso de boca sin lesiones; la inserción de los frenillos es buena, macroglosia, paladar duro con arrugas bien definidas, labios color rosa pálido, en postura y humectados.

El tipo de oclusión dentaria es de escalón recto, no se observan hábitos parafuncionales, se observan espacios primates, no hay mordida cruzada anterior o posterior sin embargo se observa mordida profunda con un overbite de 5 mm.

Figura 1



Figura 2



Cuenta con dentición primaria completa, de tamaños pequeños. No hay órganos dentales restaurados y ninguno muestra secuelas de traumatismo.

No hay alteraciones en su morfología, sin embargo de acuerdo a lo que refiere la madre se observaron anomalías en la estructura del esmalte dental de órganos dentales desde el momento de su erupción.

A la exploración se observan pérdida extensa de la estructura coronaria en esmalte en órganos dentales #65 (figura 3) y #85 (figura 4), características de HSMP. Refiere el paciente sensibilidad al tomar líquidos muy fríos. Desaparece el síntoma

al retirar los estímulos. En los criterios de Ghanim se clasifican como lesiones (3d II.), que indica una ruptura post-eruptiva que afecta esmalte y dentina así como una afectación de 1/3 pero menos de 2/3 en los órganos dentales.

Figura 3



Figura 4



En el órgano dental #55, (figura. 5) #75, (figura 6) se observan opacidades demarcadas de color amarillo/marrón, características de HSMP. En la criterios de Ghanim se clasifican como lesiones (2e I). No hay historial de sensibilidad.

Figura 5



Figura 6



En órganos dentales #64 (figura 3) y #74 (figura 6) se observan lesiones cariosas ICDAS 2 Y 4 respectivamente.

Restauración con ionómero de Vidrio GC Fuji IX Extra: en los OD #65 Y #85 se optó por restaurar con Ionómero de Vidrio GC Fuji IX GP® por sus múltiples ventajas en este tipo de lesiones.

Se retira con excavador tejido hipomineralizado. Se lava con agua abundante y se realiza el aislamiento relativo.

Aplicamos GC CAVITY CONDITIONER durante 10 segundos a las superficies (figura 10) y limpiamos minuciosamente con agua. Eliminamos el exceso de agua con una torunda de algodón con la jeringa triple sin desecar. Dispensamos el polvo y el líquido de GC Fuji IX GP® en el bloc de mezcla (figura 11).

Usando una espátula de plástico, dividimos el polvo en 2 partes iguales. Mezclamos la primera porción con todo el líquido durante 10 segundos. Incorporamos la porción restante y mezcla la totalidad minuciosamente durante 15-20 segundos (figura 12).

Colocamos el cemento en la lesión (figura 13) Se pule y después aplicamos GC Fuji COAT el cual se fotopolimeriza (figura 14).

Figura10



Figura11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



CONCLUSIONES

La etiología de HIM/HSMP no está completamente definida, aunque una variedad de factores de riesgo, como alteraciones ambientales y genéticas

Los datos de prevalencia que existen colocan a estos fenómenos como un importante problema de salud oral por las repercusiones que conlleva, teniendo en cuenta la edad en que los dientes permanentes son afectados.

En la práctica Odontopediátrica, el Ionómero de vidrio resulta una excelente opción de tratamiento para lesiones con HSMP.

REFERENCIAS

1. Weerheijm KL, Jalevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. Caries Res 2001;35:390-1.
2. Elfink MEC, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JSJ. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. Caries Res 2008; 42:282-5.
3. Crombie FA, Manton DJ, Palamara JE, Zaluzniak I, Cochrane NJ, Reynolds EC. Characterisation of developmentally hypomineralized human enamel. J Dent 2013;41:611-8.
4. Jalevik B. Prevalence and diagnosis of molar-incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. Eur Arch Paediatr Dent 2010;11:59-64.
5. Ghanim A, Manton D, Marino R, Morgan M, Bailey D. Prevalence of demarcated hypomineralisation defects in second primary molars in Iraqi children. Int J Paediatr Dent 2013a;23:48-55.
6. Jalevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. Int J Paediatr Dent 2002; 12:24-32.
7. Farah RA, Monk BC, Swain MV, Drummond BK. Protein content of molar-incisor hypomineralisation enamel. J Dent 2010;38:591-6.

8. Weerheijm KL, Duggal M, Mejare I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4:110-3.
9. Alaluusua S. Aetiology of molar-incisor hypomineralisation: a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010;11:53-8.
10. Crombie F, Manton D, Kilpatrick N. Aetiology of molar-incisor hypomineralization: a critical review. *Int J Paediatr Dent* 2009;19:73-83.
11. Ghanim, A., Silva, M.J., Elfrink, M.E.C. et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice *Eur Arch Paediatr Dent* 2017 18: 225.
12. Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. *Compend Contin Educ Dent*. 2006;27(11):604-10; quiz 611.
13. <http://gclatinamerica.com/descripcion/22>
14. Weerheijm KL, Mejáre I. Molar incisor hypomineralization: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of the European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). *Int J Paediatr Dent*. 2003;13:411-6.
15. Alaluusua S, Lukinmaa PL, Vartiainen T, Partanen M, Torppa J, Tuomisto J. Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans via mother's milk may cause developmental defects in the child's teeth. *Environ Toxicol Pharmacol*. 1996;1:193-7.
16. Alaluusua S, Lukinmaa PL, Koskimies M, Pirinen S, Hölttä P, Kallio M, et al. Developmental dental defects associated with long breast feeding. *Eur J Oral Sci*. 1996;104:493-7.
17. Leppäniemi A, Lukinmaa PL, Alaluusua S. Non Fluoride hypermineralization in the permanent first molars and their impact on the treatment need. *Caries Res*. 2001;35:36-40.
18. Weerheijm KL, Groen HJ, Beentjes VE, Poorterman JH. Prevalence of cheese molars in eleven-year-old Dutch children. *ASDC J Dent Child*. 2001;68:259-62, 229.
19. Massignan C, Ximenes M, da Silva Pereira C, Dias L, Bolan M. Prevalence of enamel defects and association with dental caries in preschool children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2016;17:461-6.
20. Hysi D, Kuscu OO, Droboniku E, Toti C, Chemical, Caglar E. Prevalence and aetiology of Molar-Incisor Hypomineralization among children aged 8-10 years in Tirana, Albania. *Eur J Paediatr Dent*. 2016;17:75-9.

TRATAMIENTO ORTODÓNTICO PARA LA COLOCACIÓN DE UN IMPLANTE DENTAL: CASO CLÍNICO

Minaya-Sánchez Mirna Isabel¹, Sansores-Ambrosio Fátima¹,
Casanova-Rosado Juan Fernando¹, Robles Minaya José Luis¹,
Peralta Dzib Álvaro Daniel¹.

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

miminaya@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: El propósito de este reporte es la descripción de un caso clínico realizado con un equipo interdisciplinario. **Presentación del caso:** Se reporta un caso clínico de una paciente femenina de 48 años de edad con pérdida del órgano 23, se le realizó tratamiento ortodóntico para obtener el espacio requerido para la colocación de un implante dental. **Conclusión:** Es importante la cooperación interdisciplinaria entre especialistas en periodoncia, ortodoncia y rehabilitador bucal, siendo necesario realizar un diagnóstico adecuado estableciendo un plan de tratamiento y manejo clínico según el caso para garantizar la función y estética bucal de la paciente. **Significancia clínica:** El abordaje multidisciplinario en casos ortodónticos, perio y de rehabilitación permite devolver la estética y función.

Figura 1. Foto de inicio



INTRODUCCIÓN

Hoy en día el tratamiento de ortodoncia en pacientes adultos es más frecuente, el trabajo en conjunto de un equipo de ortodoncista, periodoncista y rehabilitador bucal permite obtener resultados más estéticos y funcionales. Los tratamientos de ortodoncia nos brinda la posibilidad de abrir espacios para la colocación de un implante y por consiguiente poder colocar una corona que sustituyan al diente perdido.¹

En la mayoría de los casos, las prótesis parciales y los retenedores removibles no resultan ni estéticos ni cómodos.² La restauración funcional y estética de los implantes de acuerdo con las expectativas del paciente resulta imposible en la mayoría de los casos sin un tratamiento ortodóntico previo.^{3,4} El propósito de la presentación de este caso es demostrar un enfoque de tratamiento interdisciplinario para el manejo de los efectos adversos que se producen en las estructuras bucales y como se pueden resolver empleando para ello aparatos fijos de ortodoncia. La combinación de un tratamiento de prótesis con un tratamiento de ortodoncia mejora significativamente los resultados de la restauración.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente adulta, de 48 años de edad, sexo femenino, quién acude a la consulta solicitando la colocación de un implante dental, al realizar la evaluación clínica y radiografía se corrobora el espacio reducido para la colocación de un implante dentario en la región del canino superior izquierdo. En su historial clínico presentó valores normales en los exámenes de laboratorio. Antecedentes médicos-odontológicos: sin alteraciones. Al examen físico: sin lesión aparente. Al examen intrabucal: parodonto normal, ausencia del 23 con espacio reducido y alteración de la sonrisa estética (figura 1). Diagnóstico: Se tomó la decisión de realizar la apertura de espacio para posteriormente rehabilitar con un implante dentario en dicha zona. En el tratamiento ortodóntico utilizaron aparatología fija empleando la técnica de Roth (arco recto), alineando el incisivo lateral y el canino. En todo momento se utilizaron fuerzas normales. Una vez completado el tratamiento ortodóntico se logró el espacio para lograr colocar un implante en el sitio del diente perdido (figura 2 y 3). Una vez terminado el tratamiento ortodóntico se procedió a la fase del diagnóstico implantológico. se realizó tomografía cone beam, en el escáner se observó el espacio necesario para la cirugía y se realizó la

planeación para la colocación del implante (figura 4 y 5). Se realizó la planeación virtual en el sistema Nobel y posteriormente se realizó con cirugía guiada la colocación de un implante 3.5 x 10 mm, usando una guía quirúrgica (figura 6). Durante el período de osteointegración, la paciente usó un removable provisional de acrílico. Tras la remoción de los aditamentos ortodóncicos, se esperó para asegurar una situación estable y a los seis meses de la cirugía del implante, se procedió a descubrirlo y colocar el aditamento protésico (figura 7 y 8). El aditamento protésico y la corona fueron elaborados utilizando el sistema CAD-CAM, el aditamento protésico tipo ti-base y la corona de disilicato de litio (e-Max) se siguió el protocolo de colocación del aditamento y cementado de la corona con cemento resinoso. El tratamiento combinado permitió corregir los problemas que tenía la paciente, mejorando el estado bucal funcional y estético. El tiempo total de tratamiento fue de dos años con controles (figura 9).

Figura 2 y 3. Tratamiento ortodóntico

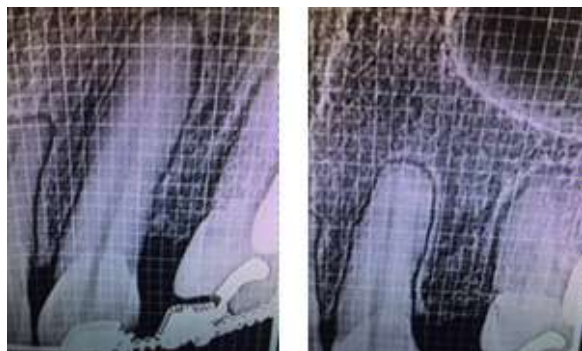


Figura 4 y 5. Planeación con come beam y software para cirugía guiada

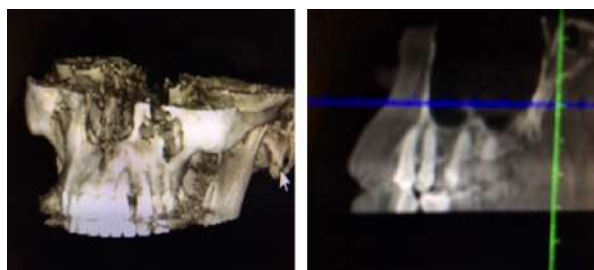


Figura 6. Guía quirúrgica



DISCUSIÓN

Saber la localización de los implantes previa al tratamiento ortodóncico puede ser complicado. El resultado final debe ser predeterminado para colocar el implante en la posición adecuada y para poner una prótesis del tamaño correcto. Dicha posición precisa del implante y requiere la construcción de un encerado de diagnóstico.⁵ Para llevar a cabo un tratamiento multidisciplinar en pacientes con ausencia de dientes es necesario una buena comunicación entre todos los miembros del equipo.⁶ La correcta determinación de la posición del implante como el pilar para la prótesis definitiva es importante, así como la elección del sistema cerámico que presente una excelente estética, garantizando las restauraciones cerámicas con buenas propiedades ópticas tales como translucidez y fluorescencia, muy similar a las de la propia estructura dentaria.^{7,9} El proceso de cementación es clave para la longevidad y el éxito clínico. Los cementos de resina tienen menor solubilidad en el medio oral, una mayor resistencia a la flexión, mejor estética, y una mejor eficacia en relación a los diferentes sustratos en comparación con otros agentes cementantes.⁸ Según estudios las restauraciones hechas con el sistema CAD-CAM tiene una supervivencia de entre el 97%.^{10,11} Debido a esto se selecciona esta técnica como alternativa de sistema de restauración, también la planeación se utilizó el Cone Beam y los programas virtuales nos ayudaron al tratamiento adecuado obteniendo una excelente armonía entre la sonrisa de la paciente y la estética de la restauración.

Figura 7 y 8. Colocación de implantes



Figura 9. Foto final



CONCLUSIONES

Un tratamiento de rehabilitación integral debe devolver una sonrisa armoniosa, que sea de acuerdo a las características estéticas propias de cada paciente, en la actualidad, no solo es importante con devolver la forma y la función de los dientes, la estética también es un punto importante. Cabe destacar la necesidad de seguir las técnicas paso a paso, además del trabajo en equipo para conseguir el éxito esperado.

REFERENCIAS

1. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005.
2. Carranza F, Newman M, Cervera Pacheco C, Ramos Tercero J. Periodontología clínica. 8va edición. México: McGraw-Hill interamericana; 1998.
3. Zaki, H. A., Hoffmann, K. R., Hausmann, E., & Scannapieco, F. A. Is Radiologic Assessment of Alveolar Crest Height Useful to Monitor Periodontal Disease Activity?. *Dental clinics of North America*, 59(4), 859–872. doi:10.1016/j.cden.2015.06.009.
4. Safi, Y., Kadkhodazadeh, M., Safai, P., Esmaeelinejad, M., Shamloo, N. Evaluation of Iveal crest bone loss via premolar bitewing radiographs: Presentation of a new method, *Journal of Periodontal & Implant Science*, 2014.
5. Gehrke, S. A.; dos Santos, P. C. V.; Carvalho, N. T. A.; de Mello, R. M. & Carbonari, M. J. metalfree sobre implante: parafusada ou cimentada – demonstração laboratorial e clínica. *Full Dent. Sci.*, 1(3):248–53, 2010.
6. Zamira Kalemaj, Antonios D. Anastasiou, Animesh Jha and Felice R. Grassi. Periodontal Considerations in Adult Orthodontic Patients, Periodontitis – A Useful Reference, Pachiappan Arjunan, IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.69960. Available from: <https://www.intechopen.com/books/periodontitis-a-useful-reference/periodontal-considerations-in-adult-orthodontic-patients>
7. FIGUEROA, R I.; CRUZ, F. G.; DE CARVALHO, R. F.; LEITE, F. P. P. & CHAVES, M. G. A. M. Rehabilitation of anterior teeth with ceramic lithium disilicate system. *Int. J. Odontostomat.*, 8(3):469–474, 2014.
8. Bottino, M. A.; Faria, R. & Valandro, L. F. Percepção – Estética em Próteses Livres de Metal em Dentes Naturais e Implantes. São Paulo, Artes Médicas, 2009. pp.469–542.
9. Cacciola, D., Muñoz Gómez, G., Relacion entreperiodoncia y ortodoncia: complicaciones gingivales y efectos del tratamiento ortodóncico en el periodonto, *Revista biociencias*, 2018:13:2.
10. Tondelli, P. M., Kay, F. A., Kuabara, M. R., Orthodontic extrusion as an Aid in Oral Rehabilitation, *Oral Health Dent Manag*, 13 (2014), pp. 223–228.
11. Alvarado, M., Estética en ortodoncia: un enfoque periodontal, *Journal of the American Dental Association*, 2012:7:183–188.

UTILIZACIÓN DE ADITAMENTOS PAR LA INSERCIÓN DE PRÓTESIS FIJA, REPORTE DE UN CASO

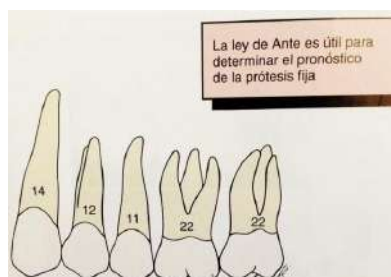
Tavares Amado¹, Hernández Martínez María Margarita¹,
Hernández Martínez María de Lourdes¹, Trejo Pérez Valeria¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Campus Otay, Facultad de Odontología.

INTRODUCCIÓN

En este caso clínico para dar el mejor diagnóstico tenemos que tomar en cuenta la oclusión además de lo que conocemos como *ley de ante* que establece que para que la prótesis parcial fija esté apoyada correctamente la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual que el de las piezas a sustituir con pónicos.¹

Figura 1. La ley de Ante es útil para determinar el pronóstico de la prótesis fija



Para dar una mayor estabilidad y prolongar la vida y éxito de nuestra rehabilitación se realizaron dos puentes fijos unidos por medio de aditamentos que son mecanismos que ajustan al ensamblar, actuando como un retenedor directo o rompe fuerzas. Es importante conocer las características de los aditamentos para saber elegir el adecuado en cada caso; de igual manera es importante realizar un buen diagnóstico de las condiciones orales, el espacio interoclusal, así como su localización y tipo de función reuniendo estos datos se podrá elegir el aditamento adecuado para cada situación específica que para este caso clínico utilizamos los aditamentos intracoronarios. Los aditamentos se pueden clasificar de acuerdo a la ubicación en extracoronales e intracoronales; de acuerdo a la fabricación en semiprecisión y precisión; y por su función en resiliente y no resiliente.² En cuanto a la fabricación se dividen en dos categorías: los de precisión, prefabricados en ambas partes, tienen mayor exactitud, solo permiten una divergencia de 0.01 mm y

tienen mayor costo. Los de semiprecisión, modelados de resina calcinable aptos para ser colados, una de las partes es resiliente, ofrecen mayor grado de divergencia (hasta 20°) y un menor costo.³ Estas últimas ofrecen las siguientes ventajas: mejor estética, distribución de las fuerzas entre los dientes pilares, el soporte lateral y la excelente reciprocidad, resisten la rotación que provocan las fuerzas transversales; de igual manera, transmiten tanto las fuerzas oclusales como las laterales y proporcionan absorción primaria de las cargas.⁴

Los aditamentos son los componentes de una prótesis fija o de una férula que unen los retenedores individuales con los puentes, normalmente esto se consigue con aditamentos rígidos, aunque los aditamentos no rígidos también se utilizan en ciertos casos. Estos últimos se suelen recomendar cuando es imposible preparar una vía de colocación normal para las preparaciones de los pilares para la prótesis parcial fija. Los aditamentos pueden ser aplicados en coronas, puentes, dentaduras parciales, sobredentaduras e implantes. La forma, el tamaño y la posición de los aditamentos influyen en el éxito de la prótesis. Los aditamentos deben ser lo suficientemente grandes como para evitar la distorsión o la fractura durante la función, pero no tan grandes que interfieran con el control de la placa y contribuyan al fracaso periodontal con el paso del tiempo; debe haber un acceso adecuado (es decir, espacio interproximal) para contribuir a la higiene oral cervical al conector. Si el aditamento es demasiado grande en la zona incisal cervical, dificulta la higiene y con el paso del tiempo, produce fallos periodontales. Debido a los problemas del espacio, la dimensión más grande de la mayoría de los aditamentos es perpendicular a la dirección de la fuerza aplicada, que suele dar lugar a un aditamento más débil, para facilitar el control de la placa, los aditamentos ocupan las zonas de contacto anatómico interproximal normales, ya que si ocupan la tronera bucal, gingival, o lingual se restringe el acceso.

Figura 2. Los mejores conectores son aquellos que son fáciles de limpiar, fuertes y estéticamente aceptables

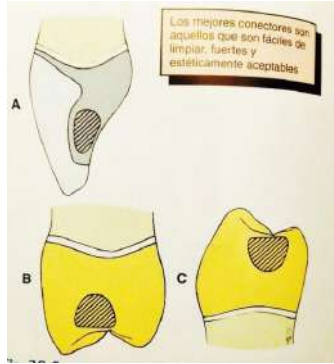
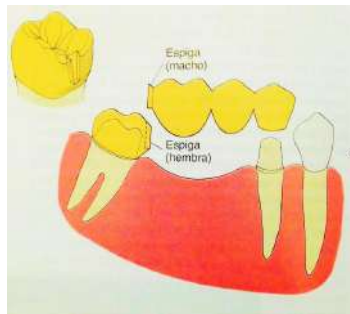


Figura 3



Para mejorar la apariencia sin afectar demasiado el control de la placa, los aditamentos anteriores se suelen colocar hacia la tronera lingual, el tamaño de la pulpa y la altura de la corona clínica pueden ser factores que limiten el diseño de los aditamentos no rígidos. La mayoría de los patrones prefabricados exigen la preparación de una base adaptable, esto permite incorporar la espiga hembra en la restauración colada sin contornear en exceso el perfil de emergencia interproximal. Las coronas clínicas pequeñas no permiten que haya el espacio ocluso cervical apropiado para garantizar la resistencia adecuada. Los aditamentos rígidos se deben modelar e incorporar en el patrón de cera una vez terminados los retenedores y púnticos individuales, el patrón de cera consiste en una espiga hembra (componente hembra) preparada dentro de los contornos del retenedor y una espiga macho (componente macho) fijadas al púntico. La espiga hembra se suele colocar en el lado distal del retenedor anterior. Es crucial que la alineación de la espiga hembra de forma cilíndrica o cola de milano sea adecuada; debe ser paralela a la vía de colocación del retenedor distal. Normalmente, se consigue con un paralelizador. Cuando se alinea el modelo, se identifica la forma en que se va a colocar el retenedor contiguo a la espiga macho. Posteriormente se moldea la espiga hembra del otro retenedor para que al colocarlo su posición permita colocar la espiga macho con su retenedor corres-

pondiente. La espiga hembra se puede preparar en el molde de cera o bien con una máquina de fresado de gran precisión. Otro método consiste en emplear componentes plásticos prefabricados para la espiga hembra y la espiga macho del aditamento no rígido. Como alternativa, se puede colocar un mandril en el patrón de cera y colocar el retenedor del pilar, una vez refinado el componente hembra tanto como sea necesario, se fabrica la pieza macho con resina acrílica autopolimerizable y se fija al púntico.⁵

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 49 años de edad acudió a la clínica de prótesis fija en la Facultad de Odontología UABC, porque quería un cambio de puente fijo de cuatro unidades correspondientes a las piezas 12, 11, 21 y 22 según la nomenclatura de la OMS ya que estaba en muy malas condiciones y desadaptado además de desear rehabilitación de su dentadura superior con prótesis fija debido a nueva pérdida de órganos dentarios.

Figura 4



Figura 5



A la inspección clínica encontramos ausencia de órganos dentarios número 17, 16, 15 y 23, dejándonos como dientes pilares los órganos dentarios 18, 14, 13 y 12 vitales, el órgano dentario 22 tratado con endodoncia y el 24 tratado con endodoncia y poste vaciado.

Debido a la ausencia prolongada de los órganos dentarios 17, 16 y 14 el espacio correspondiente a

éstos se redujo por lo tanto se optó por colocar dos molares en lugar de dos molares y un premolar.

La rehabilitación se hizo con dos puentes fijos macho y hembra unidos por aditamentos, teniendo en la porción del macho los pilares 18, 14 y 13 y en el de la hembra 12, 22 y 24. El aditamento fue colocado entre el del órgano dentario 13 y 12 como se muestra en la prueba de metal y radiografía siguiente;

Figura 6



Figura 7



Cuando se realizó la prueba de porcelana se hicieron los ajustes necesarios para la adecuada oclusión.

La inserción y cementación final se realizó sin complicaciones, podemos concluir que con la integración del aditamento para la unión de los puentes fijos estamos brindando un rompe fuerza que distribuya las cargas en los dientes pilares y nos brinde una mejor estabilidad además de asegurar el éxito de nuestra rehabilitación.

REFERENCIAS

1. Aditamentos de anclaje, una opción en el tratamiento protésico, C.D. José David Hernández López,* C.D. Alberto Domínguez Hernández**, 2004.
2. Stähelin O. The fabric) on of dental precision aRachments and frameworks by means of a milling tool technic. ZWR 1970;79(8):335-38.
3. Lugo-Ancona PE, Cárdenas-Erosa RA, Navarro-Zapata DI. Rehabilitación con sobredentadura Caso Clínico. Rev Odontol La)noam 2011;3(2):59-4.
4. Liu R, Kaleinikova Z, Holloway J, Campagni W. Conversion of a par) al removable dental prosthesis from Kennedy class II to class III using a dental implant and semiprecision aRachments. J Prosthodon 2012; 21(1):48-51.
5. Rosenstiel, Stephen F. Prótesis Fija Contemporánea 4ta Ed Editorial Elsevier Mosby, 2009.

CAMBIOS ORALES EN EL PACIENTE GERIÁTRICO POR MEDIO DEL MÉTODO GUSTAFSON MODIFICADO POR DALITZ

Sánchez Marfil Amaly Esther¹, León Pérez Floribeth¹,
Rosales Raya Martha Laura², Sánchez Álvarez Lucía¹.

¹ Universidad Autónoma de Campeche ,Facultad de Odontología.

² Universidad Autónoma de Campeche ,Facultad de Química.

aesanche@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: En la actualidad se tiene un mayor conocimiento sobre los procesos normales del envejecimiento, se continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable y propio de la tercera edad. El envejecimiento es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución relativa de la reserva y respuesta biológica ante exigencias para mantener o recuperar la homeostasis, debido a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, psicológicas y sociales, propiciadas por la carga genética y el desgaste acumulado ante retos que enfrenta la persona a lo largo de su historia en un ambiente determinado. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de los cambios orales en el paciente Geriátrico que acude a servicio Odontológico por medio del método Gustafson modificado por Dalitz. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, realizado con 30 pacientes de la tercera edad, que acuden a servicio dental. Se incluyeron a todos los sujetos que cumplían con los requisitos, para colaborar con el estudio, y que acepten participar en la investigación. Se excluyeron a todas aquellas personas que no recuerden información importante. El estudio se realizó en las instalaciones de la facultad de odontología en las clínicas 1, y 2, se utilizaron cédulas diseñadas para la ocasión para el vaciado de datos, se utilizó el paquete estadístico spss v. 23 y se aplicó el método Gustafson modificado por Dalitz. Mismo que nos permitirá conocer la prevalencia de las variables manejadas en el estudio. **Resultados:** De los 30 pacientes, 14 fueron mujeres con un 46.7% y 16 son hombres con un 53.3%, el grupo más relevante fue el 1, con edades de 60 a 74 años, la variable de dentición normal completa quedó de la siguiente manera, el grupo 2 fue de mayor prevalencia con un 90%(27)y con un 10% los del grupo de edentación total (3). Atrición sano (5) fue el 16.7%, en esmalte (20)66.7%, en dentina (3)10%, notable en dentina (1) en la variable resorción radicular, sano (8) con un 26.7%, resorción en sitios aislados (21)70%, gran

pérdida de sustancia (1)3.3%. Xerostomía, normal (1)3.3%, escasez mínima (22)73.3%, escasez regular (7)23.3%. Lesión traumática, sin lesión (22)73.3%, con lesión traumática (8)26.7%. Caries en cervical, sin caries (10)30%, con caries en cervical (20)70%. Si encontramos, Oscurecimiento de los dientes, (25)83.3%, no tenían (5)16.7%, en la Estomatitis protética solo 2 pacientes 2.6% tenían lesiones de esta naturaleza. **Conclusiones:** En México, los registros que se tienen respecto a la frecuencia de alteraciones bucales en ancianos son muy pocos; estos presentan un impacto psicológico en el comportamiento social y cambios en su funcionalidad masticatoria. Los factores más relevantes de acuerdo al método Gustafson modificado por Dalitz, gran deterioro en la estructura dentaria en esmalte y dentina, inicio de la periodontitis, resorción de hueso en sitios aislados, gran pérdida de dientes y cromáticos en todos los pacientes, escasez mínima de salida en la gran mayoría de los pacientes.

Palabras clave: Adulto mayor, lesiones bucales, método Gustafson.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se tiene un mayor conocimiento sobre los procesos normales del envejecimiento, se continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable y propio de la tercera edad. En este sentido, la odontogeriatría considera de manera explícita a los ancianos como personas con necesidades especiales, vinculado a la vejez con la enfermedad, sin tomar en consideración que no todos los ancianos están enfermos. El envejecimiento es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución relativa de la reserva y respuesta biológica ante exigencias para mantener o recuperar la homeostasis, debido a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, psicológicas y sociales, propiciadas por la carga genética y el desgaste acumulado ante retos que enfrenta la persona a lo largo de su historia en un ambiente

determinado. En México es a partir de los 60 años que se cataloga a las personas como ancianas o viejas, lo cual tiene implicaciones legales, sociales y económicas de salud. Una de las clasificaciones más aceptadas en el ámbito gerontológico es la que se subdivide en: viejos-jóvenes de 60 a 74 años, viejos-viejos, de 75 a 89 años, viejos longevos, de 90 o más.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) define como “senescente” a la población de 60 años de edad o más. Sin embargo resulta sumamente difícil señalar el momento preciso en que comienza la evolución del hombre debido a las grandes variaciones individuales según la época y el lugar donde nos situemos. En cuanto a la condición biológica se refiere hay una diversidad de factores que se necesitan reconocer entre ellos están:

- Envejecer es un proceso individual, ya que cada individuo envejece a un ritmo propio y diferente del que observan los demás individuos de la especie.
- No todos los órganos, aparatos y sistemas envejecen a la misma velocidad.
- El envejecimiento no es una enfermedad ni vejez significa edentación. Este es el aspecto básico de la gerontología como componente indispensable.

Los mecanismos biológicos están vinculados con el envejecimiento involucra, entre otros, a los sistemas endocrino, inmunológico, cardiovascular, musculoesquelético y nervioso; para entender de manera amplia los procesos a los que se enfrentan estos sistemas de envejecimiento. La homeostasis es el equilibrio dinámico multisistémico que le permite al organismo mantener un funcionamiento adecuado, acorde con las demandas endógenas y exógenas a las que se ve expuesto el individuo en todo momento.

En las estructuras bucofaciales se incluyen aspectos que corresponden a modificaciones anatómicas fisiológicas del envejecimiento, en el nivel de los tejidos dentarios, periodonto, cutáneos, mucosos, estructuras óseas, musculares y glándulas salivales, como procesos irreversibles; o bien como proceso de adaptación ante nuevas situaciones, como un mecanismo de compensación enmarcado dentro de los límites de lo no patológico. Generalmente, la persona de edad avanzada tiene problemas de insuficiencia masticatoria que inciden en la normalidad de sus procesos digestivos ya que la masticación es esencial para la digestión completa de los alimentos. La mayoría de los seres humanos no llegan a la edad senil con la dentición natural intacta; lo específico de la edad avanzada es la atrofia ósea de los maxilares, con desaparición de los alvéolos, lo que conduce a una pérdida general de los dientes debido a la movilidad, una transformación característica de la boca en la vejez.

Manifestaciones seniles alveolodentarias: la característica genérica de la edad avanzada es la ausencia es la ausencia de dientes; sin embargo, un porcentaje de ancianos los conserva implantados en los alvéolos con intensas lesiones atróficas, que les hacen perder su estabilidad y terminan en extracción. Las condiciones se agravan porque la bioestática de los dientes remanentes en la boca se exponen fuerzas masticatorias excesivas y traumáticas, lo cual da como resultado que el proceso de resorción alveolar se acelere. Esto provoca en el anciano dolor de diversa intensidad debido a la movilidad, al factor infeccioso e inflamatorio en el tejido periodontal y ocasiona una deficiente masticación a causa del dolor.

Manifestaciones seniles de la mucosa oral: es característico de los ancianos que la atrofia de los rebordes residuales de los maxilares coincida con un adelgazamiento y flacidez del epitelio de la mucosa oral, que se presenta brillante y desprendida de los planos óseos profundos; hay una gran movilidad y desplazamiento.

La secreción de las glándulas salivales es predominantemente mucosa, y el fermento ptialina de la saliva es escaso, lo que dificulta la etapa bucal del metabolismo y digestión de los azúcares.

En anciano desdentado la lengua asume una función importante durante la formación del bolo alimenticio, y llega a adquirir gran fuerza y movilidad que le permite desmenuzar muchos de los componentes elaborados de la dieta moderna, al friccionallos vigorosamente contra el paladar.

Este problema común de la erosión es la pérdida de la sustancia dental por un proceso químico que no incluye la acción bacteriana conocida. También se conoce como abrasión cuando es por un proceso mecánico anormal como el cepillado defectuoso se manifiesta clínicamente por escotaduras en forma de “V” en los bordes cervicales de los dientes, generalmente se debe a un agente externo.

El mayor problema de salud dental en el adulto mayor es la caries dental por diversas razones; conservación de dientes en lugar de su extracción, malnutrición y xerostomía por fármacos. La saliva es importante como efecto anticaries y su ausencia y disminución por diversas patologías se asocia con una rápida y progresión de caries. Otro problema común es la xerostomía, el paciente autopercebe la escasez y la carencia de saliva en la cavidad oral, denominada también sialorrea o boca seca, se presenta como una manifestación de la disfunción de su aparato glandular. Esto puede ser ocasionado por múltiples causas como pueden ser; fármacos, diabetes mellitus, el síndrome de Sjogren primario secundario con origen autoinmune, o radiaciones ionizantes.

Envejecimiento de los tejidos periodontales: fisiológicamente, el envejecimiento no tiene un efecto clínicamente significativo en relación con el incremento del riesgo de la pérdida de soporte

periodontal; sin embargo, los factores ambientales tienen una alta influencia en la salud bucal durante esa etapa. La mayoría de adultos muestran algo de pérdida de inserción al sondeo aun presentando una dentición funcional. Uno de los factores de riesgo para enfermedad periodontal es la edad, tabaquismo, Diabetes Mellitus. Hay estudios que indican que la higiene bucal pobre está asociada con condiciones bucales de deterioro y médicas.

OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de los cambios orales en el paciente Geriátrico que acude a servicio Odontológico por medio del método Gustafson modificado por Dalitz.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, la muestra fue realizada con 30 pacientes de la tercera edad a partir de los 60 años, que acuden a servicio dental. Se incluyeron a todos los sujetos que cumplían con los requisitos para colaborar con el estudio, y que acepten participar en la investigación. Se excluyeron a todas aquellas personas que no recuerden información importante. El estudio se realizó en las instalaciones de la facultad de odontología en las clínicas 1, y 2, se utilizaron cédulas diseñadas para la ocasión para el vaciado de datos, se utilizó el paquete estadístico spss v. 23 y se aplicó el método Gustafson modificado por Dalitz. Mismo que nos permitirá conocer la prevalencia de las variables manejadas en el estudio.

RESULTADOS

De los 30 pacientes, 14 fueron mujeres con un 46.7% y 16 son hombres con un 53.3%, el grupo más relevante fue el 1, con edades de 60 a 74 años, la variable de dentición normal completa quedó de la siguiente manera, el grupo 2 fue de mayor prevalencia con un 90%(27) y con un 10% los del grupo de edentación total (3). Atrición sano (5) fue el 16.7%, en esmalte (20)66.7%, en dentina (3)10%, notable en dentina

(1) en la variable resorción radicular, sano (8) con un 26.7%, resorción en sitios aislados (21)70%, gran pérdida de sustancia (1)3.3%. Xerostomía, normal (1)3.3%, escasez mínima (22)73.3%, escasez regular (7)23.3%. Lesión traumática, sin lesión (22)73.3%, con lesión traumática (8)26.7%. Caries en cervical, sin caries (10)30%, con caries en cervical (20)70%. Si encontramos, Oscurecimiento de los dientes, (25)83.3%, no tenían (5)16.7%, en la Estomatitis protética solo 2 pacientes 2.6% tenían lesiones de esta naturaleza.

CONCLUSIONES

En México, los registros que se tienen respecto a la frecuencia de alteraciones bucales en ancianos son muy pocos; estos presentan un impacto psicológico en el comportamiento social y cambios en su funcionalidad masticatoria. Los factores más relevantes de acuerdo al método Gustafson modificado por Dalitz, gran deterioro en la estructura dentaria en esmalte y dentina, inicio de la periodontitis, resorción de hueso en sitios aislados, gran pérdida de dientes y cromáticos en todos los pacientes, escasez mínima de salida en la gran mayoría de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Rosa D. Hernández Palacios; Odontogeriatría y Gerodontología; Segunda edición; Editorial Trillas 2016.
2. Neugarten, B. Los significados de la edad, Heder, Barcelona1999.
3. Mendoza- Núñez, V.M., Sánchez- Rodríguez, M. A.Y Correa- Muñoz, E., Estrategias para el control de enfermedades crónico-degenerativas a nivel comunitario, FES Zaragoza, UNAM, MÉXICO 2008.
4. Ozawa J. Y.Deguchi; Estomatología Geriátrica; editorial Trillas, 1994.
5. ates J.F, Adams D.,Stafford G. D. Tratamiento odontológico del paciente Geriátrico, primera edición. México: El manual moderno, 1986.
6. Newman, M. G., H. H. Y Klokkevold, P.R.,Carranza Clinica de Periodontología. 10ª. Edición.,Elsevier, China, 2006.
7. Boehm, T.K. Y Scannapieco, F. A., "The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults", Jam. Dent. Assoc.,sup. 138.26S, 2007.

AUTOREPORTE DE PRÁCTICAS DE HIGIENE BUCAL CON ÉNFASIS EN LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL: UN ESTUDIO TRANSVERSAL EN ADULTOS MAYORES MEXICANOS

Samhara Gisell Escudero-Rodríguez¹, Islas-Granillo Horacio¹,
José de Jesús Navarrete-Hernández¹, Islas-Zarazúa Rosalina¹,
De la Rosa-Santillana Rubén^{1,3}, Márquez-Corona María de Lourdes¹,
Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,4}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

³ Secretaría de Salud de Hidalgo, Campus Arista, Clínica de Especialidades Dentales del Hospital General de Pachuca.

⁴ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: Las prácticas de higiene bucal, que abarca el autoreporte de frecuencia de cepillado dental con dentífrico y el uso de auxiliares de higiene bucal como el hilo dental y el enjuague bucal, son las herramientas que ayudan a prevenir las enfermedades bucales a través de la disminución o eliminación de la placa dentobacteriana. **Objetivo:** caracterizar el autoreporte de prácticas de higiene bucal entre adultos mayores mexicanos de 60 años y más, y medir la asociación de la frecuencia de cepillado dental con variables sociodemográficas, socioeconómicas y dentales. **Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal en 139 adultos mayores de Pachuca, México de 60 años y más. Se administraron cuestionarios para identificar diversas variables y se realizó un examen clínico. Se determinó la frecuencia de cepillado dental (o limpieza de dentaduras o prótesis), además del uso de pasta dental, enjuague dental e hilo dental. Se utilizaron

pruebas no paramétricas en el análisis estadístico. También se generó un modelo multivariado de regresión logística binaria para la frecuencia de cepillado en Stata 11. **Resultados:** De la muestra estudiada, 53.2% reportaron que se cepillaban los dientes al menos una vez al día, 50.4% utilizaba pasta dental siempre, 16.5% usaba enjuague bucal y 3.6% utilizaba hilo dental para su higiene bucal. En general las personas de menor edad y las mujeres utilizaron más los auxiliares de higiene bucal. En el modelo multivariado las variables asociadas ($p < 0.05$) al cepillado dental al menos una vez al día fueron: tener dentición funcional ($RM=12.60$), no tener seguro de salud ($RM=3.72$), ser pensionado/jubilado ($RM=4.50$), y presentar alguna enfermedad crónica ($RM=0.43$). **Conclusiones:** Los adultos mayores de esta muestra presentan comportamientos de higiene bucal deficientes. Los hallazgos de este estudio deben ser tomados en cuenta para el diseño de instrucciones de cuidados dentales en adultos mayores.

CONSULTA POR EXTRACCIÓN DENTAL EN NIÑOS NICARAGÜENSES :UNA APROXIMACIÓN A LAS NECESIDADES DE ATENCIÓN BUCAL

Alonso-Ángeles Vania¹, Del Socorro Herrera Miriam²,
Robles-Bermeo Norma Leticia³, Minaya-Sánchez Mirna Isabel⁴,
Carmen Celina Alonso-Sánchez⁵, Márquez-Corona María de Lourdes¹,
Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,3}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Odontología.

³ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

⁴ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

⁵ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

RESUMEN

Introducción: En Latinoamérica, al igual que en otras partes del mundo, presenta también altas necesidades de atención no cubiertas y se concentra sobre todo entre los más vulnerables. Aunque la meta de los sistemas de salud es el de proveer a la población los servicios que éstos necesitan, en cuanto al cuidado dental, las personas suelen ir al dentista principalmente por atención curativa o de urgencia, cuando las enfermedades ya están establecidas y los tratamientos suelen ser mutiladores. Las extracciones dentales deben ser la última opción en la gama de tratamientos ofrecidos, ya que pueden conducir a una serie de problemas locales y generales, así como tener un impacto negativo en la calidad de vida. **Objetivo:** Identificar los factores asociados a las visitas al dentista por motivo de extracción dental en niños nicaragüenses. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal en una muestra de escolares de 6 a 12 años de edad. Se incluyeron 1400 niños de escuelas públicas, a

cuyos padres/tutores se les aplicó un cuestionario para determinar una serie de variables sociodemográficas, socioeconómicas y dentales. La variable dependiente fue la visita al dentista por extracción dental (VDED), la cual fue categorizada como: 0=Sin visita al dentista, 1= VDED, pero no en el último año, 2= VDED en el último año. En el análisis estadístico se emplearon pruebas estadísticas no paramétricas. **Resultados:** El promedio de edad fue de 9.00 ± 2.00 años y las mujeres representaron el 49.9%. Del total de la muestra, 21.6% acudieron al dentista por extracción dental, de los cuales 9.8% lo hicieron hace más de un año y 11.8% durante al año pasado previo a la encuesta. Las variables que mostraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en el análisis estadístico de las VDED fueron la edad, la edad de la madre, y la posición socioeconómica. **Conclusiones:** Uno de cada cinco niños tuvo VDED. Las visitas al dentista por extracciones dentales podrían utilizarse como un indicador del estado de salud bucal de la población, ya que son una aproximación a las necesidades de salud que presentan.

DOLOR BUCODENTAL EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Ponce-Díaz Ma. Elena¹, Márquez-Corona María de Lourdes¹,
Mora-Acosta Mariana¹, Márquez-Rodríguez Sonia¹,
Mendoza-Rodríguez Martha¹, Lara-Carrillo Edith²,
Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: El dolor de origen bucodental es una de las causas más frecuentes de dolor en los seres humanos y el motivo principal para la búsqueda de atención dental. Además de ser una fuente de estrés físico y emocional, el dolor de origen bucodental afecta significativamente la calidad de vida y representa una carga económica considerable para la sociedad debido a los altos costos de tratamiento. Representa el motivo de consulta más urgente de consulta odontoestomatológica, tanto en servicios de urgencias extrahospitalarios como hospitalarios. Un gran número de condiciones patológicas que afectan la región bucofacial están asociadas a un dolor persistente y debilitante. El dolor dental se describe como una sensación dolorosa, sorda y opresiva que, en ocasiones, es pulsátil, ardorosa o quemante; también puede existir dolor lancinante momentáneo. El dolor dental está relacionado con la estructura afectada; puede ser provocado por las noxas que producen inflamación (infecciones, traumatismos, manipulaciones estomatológicas, afecciones autoinmunes y carenciales) y afectan los diferentes tejidos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y los factores sociodemográficos y socioeconómicos

asociados al reporte de dolor de origen bucodental en pacientes adultos. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio de diseño transversal, en una muestra aleatoria de 1162 pacientes de 18 a 59 años de edad que acudieron a una universidad pública. La variable dependiente en este estudio fue la experiencia de dolor bucodental en los doce meses previos al estudio, la cual fue dicotómica (presentó dolor o no presentó dolor). El análisis se realizó en Stata/SE 9.0 utilizando pruebas no paramétricas. **Resultados:** El promedio de edad fue de 34 años. El 39.7% fueron hombres y el 60.3% mujeres. La prevalencia de pacientes que manifestaron dolor fue de 54.3%; de los cuales el 80% fue de dolor en dientes, el 18.5% en la encía y el 1.5% de la población manifestó sentir dolor en otra parte de la boca. En el análisis bivariable para la prevalencia de dolor se identificaron los siguientes factores asociados ($p < 0.05$): edad, sexo, saber leer y escribir, frecuencia de cepillado, atención dental, y variables indicadoras de posición socioeconómica. **Conclusiones:** Se observó una alta prevalencia de dolor de origen bucodental (54.3%), principalmente en los dientes (80%). Identificamos variables asociadas a este evento. Se observaron ciertas desigualdades en salud bucal.

ESTADIOS DE PERIODONTITIS Y CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

Márquez-Corona María de Lourdes¹, Pontigo-Loyola América Patricia¹, Ávila-Márquez Katya Azucena¹, Rodríguez-Hernández Adriana Patricia³, Mendoza-Rodríguez Martha¹, Mora-Acosta Mariana¹, Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

³ Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología, Laboratorio de Genética Molecular.

cemedinasa@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La periodontitis es una enfermedad en la mayoría de los casos inducida por bacterias periodontopáticas que produce la destrucción progresiva de los tejidos periodontales¹. En pacientes adultos es la principal causa de pérdida dental y se correlaciona con la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pero se sabe poco sobre el efecto del estado glucémico en la gravedad de periodontitis.^{2,3,4} El buen control de glucemia es fundamental para el éxito del tratamiento tanto de la periodontitis como del estado sistémico. **Objetivo:** Determinar el estadio de periodontitis y control glucémico en pacientes con DM2. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal en pacientes con DM2 que asisten a control en clínicas del sector salud en Hidalgo, todos los sujetos firmaron una carta de consentimiento informado, previo a la toma de muestras sanguíneas y la

recolección de datos. Un examinador estandarizado realizó la evaluación periodontal aplicando el Índice de severidad y extensión de Enfermedad Periodontal (ISE). En el análisis se empleó el programa estadístico SPSS versión 25. **Resultados:** 328 pacientes cumplieron los criterios de inclusión; la media de edad fue 55.59 ± 12 años, el 66.8% fueron mujeres ($n=328$). El 44.2% ($n=145$) de los sujetos tuvo periodontitis en estadio III y IV. El ISE fue (3.29-63.69) Mayor edad, higiene bucal deficiente e inadecuado estado glucémico ($HbA1c \geq 7\%$), fueron las categorías de las variables asociadas ($p < 0.05$) a periodontitis en estadio III y IV. **Conclusiones:** Los resultados confirman la relación entre periodontitis y control glucémico. El estado glucémico en pacientes con DM2 parece agravar la periodontitis, el mal control tiene un rol determinante en los procesos patológicos más severos que conducen a la destrucción de los tejidos periodontales.

ESTADO BUCAL Y ENFERMEDADES SISTÉMICAS EN PACIENTES QUE ACUDEN A ATENCIÓN DENTAL

Martínez-Ramírez Clarissa¹, Márquez-Corona María de Lourdes¹, Pontigo-Loyola América Patricia¹, Casanova-Rosado Juan Fernando², Casanova-Rosado Alejandro José², Fernández-Barrera Miguel Ángel¹, Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,3}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

³ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata.

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: Existe una relación bidireccional y paralela entre el estado bucal y las enfermedades sistémicas como diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad, además son altamente prevalentes en la población. Un proceso patológico dentro de la cavidad bucal puede desencadenar afecciones sistémicas, importantes por situaciones desencadenadas de un desequilibrio en la homeostasis bucal. **Objetivo:** Conocer el estado bucal y su relación con enfermedades sistémicas en pacientes que acuden a atención bucal. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, en pacientes que acuden a clínica de admisión en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo durante el periodo 2015-2016. Previa firma del consentimiento informado se obtuvieron datos demográficos y del estado sistémico de la historia clínica, para evaluar caries dental y edentulismo se utilizó el odontograma; el estado periodontal se obtuvo por medio del examen periodontal básico (BPE), basado en el Índice Periodontal

de Necesidades de Tratamiento (CPTIN). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 25. **Resultados:** Un total de 758 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. La edad promedio fue de 42.15 ± 16.11 años; el 64.2% (n=487) fueron mujeres. Respecto al estado bucal el 100% de los pacientes tuvieron alguna enfermedad o condición bucal; 29% únicamente caries (n=220) y 71% caries y/o enfermedad periodontal y/o edentulismo (n=538). En estado sistémico el 40.6% (n=308) presentó alguna enfermedad sistémica. Edad, escolaridad, estado civil, tipo de vivienda, hipertensión, obesidad y diabetes, fueron las variables asociadas al estado bucal ($p < 0.05$). **Conclusiones:** Los resultados confirman la relación existente entre estado bucal y enfermedades sistémicas, es de suma importancia contemplar todas las manifestaciones bucales, no solo como consecuencia de las enfermedades sistémicas sino también como una asociación sinérgica. Por lo cual se recomienda implementar programas de prevención enfocados a disminuir los altos costos del tratamiento de ambas enfermedades.

EXTENSIÓN Y SEVERIDAD DE PERIODONTITIS CON ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

Saldaña-Cortés Ingrid Aislinn¹, Márquez-Corona María de Lourdes¹,
Mendoza-Rodríguez Martha¹, Mora-Acosta Mariana¹, Lara-Carrillo Edith²,
Robles-Bermeo Norma Leticia², Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La periodontitis actualmente se define como una asociación entre los microorganismos y la respuesta inflamatoria del huésped, que da como resultado la pérdida de inserción periodontal. En pacientes adultos es la principal causa de pérdida dental y muy frecuentemente asociada a enfermedades metabólicas como hipertensión arterial, enfermedades coronarias y diabetes. El cambio en los estilos de vida es fundamental para el éxito del tratamiento tanto de la periodontitis como de las enfermedades sistémicas. **Objetivo:** Determinar el estado periodontal en cuanto a extensión y severidad de periodontitis con estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal en pacientes con diabetes tipo 2 que asisten a control en clínicas del sector salud en Hidalgo, todos los sujetos firmaron una carta de consentimiento informado, previo a la recolección de

datos, y aplicación del instrumento para medir estilos de vida (IMEVID). La evaluación periodontal, se obtuvo aplicando el Índice de severidad y extensión de Enfermedad Periodontal (ISE). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 25. **Resultados:** De los 328 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión; el 66.8% fueron mujeres (n=328), la media de edad fue 55.59 ± 12 años. La prevalencia de periodontitis fue de 44.2% (n=145), la extensión fue 63.69% y la severidad de 3.29 mm. Mayor edad, higiene bucal deficiente, y en general estilos de vida poco saludable <75 puntos, fueron las categorías de las variables asociadas ($p < 0.05$) extensión y severidad de periodontitis. **Conclusiones:** Los resultados confirman la relación bidireccional entre extensión y severidad de periodontitis con estilo de vida. Es necesario promover actitudes y comportamientos saludables en los paciente con diabetes a fin de prevenir y/o controlar tanto las enfermedades sistémicas como las complicaciones derivadas de las mismas.

FRACASO DE UNA PRÓTESIS FIJA POR MALA ELECCIÓN DEL PÓNTICO

López Santiago Leonardo Daniel¹, Sánchez Álvarez Lucía¹,
Rosado Vila Graciella Josefa¹, Loria Mondragón Blanca Tania¹,
Zapata May Rafael¹, Maya García Ixchel Araceli¹,
Ordoñez Chávez Guadalupe del Carmen¹,
Rodríguez Orozco Ángel Rubén Veamer¹,
Del Socorro Sansores Ambrosio Fátima Elena¹.

¹ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

gjrosado@uacam.mx

RESUMEN

Introducción: La rehabilitación cuando se realiza con prótesis fija la selección del pónico toma un papel importante. La selección en el diseño del pónico por el dentista radica primordialmente en factores estéticos y de higiene. Comúnmente el odontólogo rehabilitador se ve con la necesidad de colocar prótesis fija en zona edéntula del sector posterior donde la estética no se ve comprometida, por su ubicación y falta de habilidad del paciente para poder realizar una adecuada higiene en el área del puente, por tal motivo se debe elegir un pónico que su forma facilite la limpieza, así como, restablezca la función oclusal y estabilidad de los dientes adyacentes y antagonistas. El término higiénico se usa para describir los pónicos que no tienen contacto con el reborde edéntulo, es decir, no tienen contacto con tejidos blandos. Con frecuencia, este diseño de pónico se denomina "pónico sanitario". Se emplea en la zona no esté-

tica, en particular para sustituir primeros molares inferiores. **Objetivo:** Restaurar la función oclusal, estabilizar los dientes adyacentes y antagonistas. **Caso Clínico:** Cuando no se ven comprometidas las exigencias estéticas, puede realizarse totalmente de metal. Su grosor ocluso-gingival no debe ser menor de 3,0 mm, manteniendo el suficiente espacio en su parte inferior para facilitar la limpieza. Con frecuencia el pónico higiénico se realiza con una configuración totalmente convexa, tanto vestibulolingual como mesiodistalmente. Consideraciones vinculadas con la estética, la fonética y la aceptación por el paciente impiden su aplicación en regiones críticas en términos estéticos. **Conclusión:** En algunas ocasiones cuando la estética no se encuentra involucrada, el pónico higiénico es el mejor diseño para las regiones posteriores. Cuando existe una reabsorción importante del reborde alveolar se debe evitar el contacto del pónico con el reborde alveolar.

PREVALENCIA DE DOLOR DENTAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES MEXICANOS :UN ESTUDIO TRANSVERSAL

Figuerola-Andrés Abigail¹, García-Cortés José Obed², Mariel-Cárdenas Jairo², Lucas-Rincón Salvador Eduardo^{3,4}, Pontigo-Loyola América Patricia^{3,4}, Márquez-Rodríguez Sonia³, Medina-Solís Carlo Eduardo^{3,5}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo ,Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma de San Luis Potosí ,Facultad de Estomatología.

³ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo ,Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología

⁴ Secretaría de Salud de Hidalgo ,Campus Arista ,Clínica de Especialidades Dentales del Hospital General de Pachuca.

⁵ Universidad Autónoma del Estado de México ,Facultad de Odontología ,Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología” Dr .Keisaburo Miyata.“

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La experiencia del dolor, es considerada una consecuencia normal de los trastornos de órganos o sistemas, y se trata de un problema de salud pública mundial. El dolor dental ha sido definido como un dolor orofacial originado por un elemento dental y / o estructuras adyacentes o aquel dolor originado por los tejidos invadidos dentro del diente (pulpar) o inmediatamente adyacentes a él (periodontal), que es consecuencia de varias enfermedades o afecciones, como caries dental, enfermedad periodontal, trauma, disfunción oclusal y absceso. **Objetivo:** Identificar los factores asociados a la prevalencia de dolor dental en adolescentes y adultos jóvenes.

Material y métodos: De un estudio transversal, fueron analizados datos de 638 sujetos mexicanos de 16 a 25 años de edad, seleccionados aleatoriamente de candidatos a ingresar a una universidad pública. Se aplicaron cuestionarios para recolectar una serie de variables sociodemográficas, socioeconómicas y conductuales. Además se realizaron exámenes

clínicos a los participantes para determinar el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (índice CPOD). La variable de respuesta fue el dolor de origen bucodental en los últimos 12 meses, la cual fue dicotomizada como: 0=Sin dolor o No en los últimos 12 meses, 1=Con dolor en los últimos 12 meses. El análisis estadístico fue realizado con regresión logística binaria en Stata 11. **Resultados:** La edad promedio fue de 18.76 ± 1.76 y 49.2% fueron mujeres. La prevalencia de dolor de origen bucodental fue de 34.0%. Las variables asociadas ($p < 0.05$) a la experiencia de dolor dental en el modelo final fueron: el uso de servicios dentales preventivos ($RM=0.34$), ser exfumador ($RM=2.37$), el autoreporte de salud bucal muy mala/mala y regular ($RM=1.94$), el autoreporte de enfermedad dental ($RM=2.06$) y gingival ($RM=2.84$). **Conclusiones:** 1 de cada 3 sujetos presentó experiencia de dolor dental en esta muestra de adolescentes y adultos jóvenes mexicanos. La prevalencia de dolor dental estuvo asociada al autoreporte del estado de salud bucodental, a las conductas de visitas dentales preventivas y al tabaquismo.

PREVALENCIA DE EDENTULISMO ASOCIADO A VARIABLES SOCIOECONÓMICAS EN ADULTOS QUE ACUDEN A UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Macías-Cervantes Jorge¹, Fernández-Barrera Miguel Ángel¹, Casanova-Rosado Juan Fernando², Minaya-Sánchez Mirna Isabel², Márquez-Rodríguez Sonia¹, Márquez-Corona María de Lourdes¹, Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,3}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

³ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata" / Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología

RESUMEN

Introducción: Las afecciones bucales constituyen un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública de servicios y fuerte impacto sobre las personas y la sociedad en términos de dolor, malestar, limitación y discapacidad social y funcional, así como también por su efecto sobre la calidad de vida de la población. La pérdida de dientes afecta a las personas de diferentes edades, pero se observa más en los adultos ya que por el tiempo de vida han desarrollado enfermedades como la caries dental y la periodontitis, las cuales tienen como resultado final la pérdida del órgano dental cuando no son tratadas a tiempo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del edentulismo y su asociación con variables socioeconómicas en adultos de Pachuca, Hidalgo. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal en 1273 sujetos seleccionados de forma aleatoria que acudieron a las clínicas de atención dental del Área Académica de Odontología (AAO) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). En el estudio se incluyeron hombres y mujeres de 18 a 89 años de edad. Las diversas variables socioeconómicas se recolectaron

utilizando cuestionarios y fueron: Saber leer y escribir; escolaridad; seguro de salud, automóvil en el hogar y posición socioeconómica (enseres domésticos y características del hogar). Para la realización de este estudio los examinadores fueron capacitados en el llenado de los cuestionarios. La variable dependiente fue el edentulismo total en ambas arcadas. Los datos fueron analizados en Stata. **Resultados:** El promedio de edad fue de 37.22 ± 14.67 años. Los individuos fueron principalmente mujeres (60.0%). La prevalencia de edentulismo fue de 8.2%. Se observó mayor prevalencia de edentulismo entre los sujetos que no sabían leer y escribir que entre los que sí sabían ($p < 0.05$). Las personas edéntulas tuvieron menor escolaridad que las no edéntulas ($p < 0.05$). Las personas con seguro popular mostraron mayor prevalencia de edentulismo ($p < 0.05$). Se observó que los sujetos de mejor posición socioeconómica (ambos indicadores) tuvieron menor frecuencia de edentulismo. Los sujetos que no tenían automóvil en su hogar también presentaron mayor prevalencia de edentulismo. **Conclusiones:** Se observó asociación entre el edentulismo y las diferentes variables socioeconómicas, lo cual indica ciertas desigualdades en salud bucal.

RELACIÓN ENTRE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS CON LA HIGIENE BUCAL, CONSUMO DE REFRESCOS, ATENCIÓN DENTAL Y LA EXPERIENCIA PASADA DE CARIES

Salvador Eduardo Lucas-Rincón^{1,2,3}, López-Gómez Sandra Aremy², Villalobos-Rodelo Juan José,^{4,5} Casanova-Rosado Juan Fernando⁶, Minaya-Sánchez Mirna⁶, Casanova-Rosado Alejandro José⁶, Medina-Solís Carlo Eduardo^{2,3}.

¹ Secretaría de Salud de Hidalgo, Campus Arista, Clínica de Especialidades Dentales del Hospital General de Pachuca.

² Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

³ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

⁴ Delegación Estatal del ISSSTE Culiacán, Departamento de Epidemiología.

⁵ Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Odontología.

⁶ Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: la pérdida prematura de dientes primarios puede ocasionar una serie de consecuencias negativas en ambas denticiones y causar un desequilibrio en el desarrollo normal del sistema estomatognático. Alrededor del mundo, la caries dental ha sido señalada como una de las principales causas de la pérdida de dientes en la infancia. En este sentido, la extracción dental es la forma más común de tratamiento odontológico en los países en vías de desarrollo a pesar de los importantes avances logrados en los últimos años en la odontología. **Objetivo:** Determinar la relación entre la pérdida prematura de dientes temporales con la higiene bucal, consumo de refrescos, atención dental y la experiencia pasada de caries. **Objetivo:** Determinar la relación entre la pérdida prematura de dientes temporales con la higiene bucal, consumo de refrescos, atención dental y la experiencia pasada de caries. **Material y Métodos:** Este estudio transversal se realizó en 833 escolares mexicanos de 6 y 7 años de edad de Navolato, México. Se aplicó un cuestionario para determinar una serie de variables sociodemográficas, socioeconómicas y conductuales. Se realizó una exploración bucal para determinar la experiencia de caries y el índice de

higiene oral simplificado. La variable dependiente fue la prevalencia de al menos un diente perdido (o indicado para extracción) de la dentición primaria, codificándose como 0= sin pérdida de dientes y 1= si tenía al menos un diente primario perdido. Se utilizó regresión logística en el modelo multivariado final. **Resultados:** La prevalencia de al menos un diente perdido (o indicado para extracción) fue de 24.7% (n=206) (IC 95%= 21.8 - 27.7) y el promedio de 0.47 ± 1.08 . Entre los 206 escolares con pérdida de dientes se perdieron un total de 381 dientes; de los cuales, 101 estuvieron extraídos y 280 indicados para extracción. Las variables asociadas ($p < 0.05$) a la prevalencia de pérdida dental fueron: el mayor número de dientes cariados (RM=1.11), el mayor número de dientes obturados (RM=1.23), la peor higiene oral (RM=3.24), la menor frecuencia de cepillado (RM=1.60), el mayor consumo de refresco (RM=1.89) y el tipo de atención dental (curativa: RM=2.83, preventiva: RM=1.93). **Conclusiones:** Este estudio sugiere que la pérdida prematura de dientes en la dentición primaria está asociada a la higiene bucal, consumo de refrescos, atención dental y la experiencia pasada de caries en escolares mexicanos. Estos datos proporcionan información relevante para el diseño de programas de odontología preventiva.

DIFERENTES ESTADOS DE PÉRDIDA DE DIENTES EN ADULTOS MEXICANOS Y SU DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

Vicente Rueda-Ibarra^{1,2}, Márquez-Corona María de Lourdes¹, López-Gómez Sandra Aremy¹, Scougall-Vilchis Rogelio José², Islas-Zarazúa Rosalina¹, Sergio Vera-Guzmán¹, Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

RESUMEN

Objetivo: Determinar los diferentes estados de pérdida de dientes en adultos mexicanos y su distribución por edad y sexo. **Material y Métodos:** Un estudio de diseño transversal se realizó en 3406 adultos mexicanos. Se analizaron las historias clínicas de pacientes que acudieron para su atención a las clínicas de diagnóstico dental de una Universidad pública de México. Se incluyeron en el análisis aproximadamente el 10% de las historias clínicas de pacientes atendidos en el periodo del 2013-2017. La variable dependiente fue la pérdida de dientes en sus diferentes estados, la cual fue categorizada como: 0=Sin dientes perdidos, 1=Entre uno a cinco dientes perdidos, 2=Entre seis y 20 dientes perdidos y 3=Más de 21 dientes perdidos. Las variables independientes fueron edad y sexo. El análisis se realizó en Stata 14.0 empleando la prueba

de chi cuadrada, además se ajustaron los efectos de edad y sexo con regresión logística multinomial.

Resultados: La edad promedio fue de 42.45 años, el 64.2% fueron mujeres. El 8.1% de la muestra no había perdido ningún diente, 50.6% había perdido entre 1 a 5 dientes, 32.5% perdió de seis a 20 dientes y 8.8% tenía perdidos más de 20 dientes. En los resultados ajustados ($p < 0.001$), en general se observó que conforme avanza la edad aumenta la posibilidad de tener mayor severidad de dientes perdidos. Además, en todos los grupos de pérdida de dientes, los hombres tuvieron menor posibilidad de tener mayor número de dientes perdidos que las mujeres ($p < 0.001$). **Conclusiones:** Los resultados demuestran que 9 de cada 10 sujetos había perdido al menos un diente, la mitad de la muestra tenía de uno a cinco dientes perdidos. Se observó que los diferentes estados de pérdida de dientes se asocian a la edad y sexo.

PRINCIPALES RAZONES DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PERMANENTES DE ADULTOS MEXICANOS EN UN CENTRO DE SALUD

Delgado-Pérez Michel Iván¹, Delgado-Pérez Víctor Jesús²,
De La Rosa-Santillana Rubén^{1,3}, Navarrete-Hernández José de Jesús¹,
Jiménez-Valdés Brisa Itzel², Jiménez-Bueno Ignacio²,
Medina-Solís Carlo Eduardo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

³ Secretaría de Salud de Hidalgo, Campus Arista, Clínica de Especialidades Dentales del Hospital General de Pachuca.

cemedinas@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La pérdida de dientes es un resultado complejo que refleja la historia de un individuo de la enfermedad dental (principalmente la caries dental y la enfermedad periodontal) y su tratamiento por los servicios dentales a lo largo de la vida. Sin embargo, no sólo muestra la enfermedad dental, sino también las actitudes de los pacientes y los dentistas, la relación odontólogo-paciente, la disponibilidad y accesibilidad de los servicios dentales, y las filosofías prevaletentes de atención dental. Es considerada una medida burda pero útil del estado dental de una comunidad. **Objetivo:** Identificar los principales motivos por los que se realizan extracciones dentales en pacientes adultos que acuden a un Centro de Salud Urbano de México. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 61 pacientes adultos de 18 años y más que acudieron a un Centro de Salud Urbano de Hidalgo, México. La variable dependiente fue el motivo principal por la que se extrajo el diente utilizando la clasificación de Kay & Blinkhorn. Las variables independientes que se incluyeron fueron: edad, sexo, escolaridad, dientes

perdidos, restauración previa del diente, tratamiento de conductos previo, ubicación del diente, diagnóstico de diabetes y tabaquismo. En el análisis estadístico se utilizó el paquete Stata 9.0. **Resultados:** El promedio de edad fue 50.90 ± 16.18 , y 50.8% fueron mujeres. Sólo observamos dos motivos por los que se extrajeron los dientes: caries dental y sus secuelas (62.3%) y enfermedad periodontal (37.7%). En el modelo de regresión logística observamos que, por cada año de escolaridad la posibilidad de realizarse la extracción por enfermedad periodontal disminuyó (RM=0.68; IC95%=0.53-0.88). Si el diente estaba restaurado, los momios de ser extraído por razones periodontales aumentaron 2.62 veces (IC 95%=1.15-5.97). En los pacientes que tenían diabetes, la posibilidad de que el diente fuera extraído por causas periodontales fue mayor (RM=5.87; IC95%=1.52-22.63). **Conclusiones:** La caries dental y la enfermedad periodontal fueron las principales causas por las que se extraen los dientes en este grupo de pacientes. La escolaridad, si existía restauración y el diagnóstico de diabetes estuvieron asociadas a la extracción por enfermedad periodontal.



ISSN: 2448-7864



2 448786 402317

