

REVISTA USTASALUD ODONTOLÓGICA

Universidad Santo Tomás

Vol. 10 No. 2 Julio - Diciembre de 2011

ISSN 1692-5106

Director del Comité Editorial

Martha Juliana Rodríguez Gómez, OD
(Universidad Santo Tomás, Colombia)

Comité Editorial

Sonia Constanza Concha Sánchez, MSc
(Universidad Santo Tomás, Colombia)
María Paulina Pieschacón Gutiérrez, PhD
(Universidad Santo Tomás, Colombia)
Marcelo Strazzeri Bonécker, PhD
(Universidade de São Paulo, Brasil)
Juan Fernando Yepes Ochoa, PhD
(University of Kentucky, Estados Unidos)

Comité Científico

José Manuel Almerich Silla, PhD
(Universitat de Valencia, España)
Jorge Gamonal Aravena, PhD
(Universidad de Chile, Chile)
Stefanía Martignon Biermann, PhD
(Universidad El Bosque, Colombia)
Javier Botero Torres, PhD
(Universidad de Antioquia, Colombia)

Corrección de Estilo

Ciro Antonio Roza Gauta

Diseño y Diagramación

Pub. Luis Alberto Barbosa Jaime

Departamento de Publicaciones – USTA

C. P. Luz Marina Manrique Cáceres
Director del Departamento de Publicaciones

Rector Seccional

Fray Faustino Corchuelo Alfaro, O.P.

Vicerrector Académico

Fray Guillermo León Villa Hincapié, O.P.

Vicerrector Administrativo Financiero

Fray José Rodrigo Arias Duque, O.P.

Decano de División Ciencias de la Salud

Fray Jesús Antonio Ceballos Giraldo, O.P.

Decana Facultad de Odontología

Martha Liliana Rincón Rodríguez

Pares Evaluadores

Gloria Cristina Aránzazu Moya, OD
(Universidad Santo Tomás)
María Claudia Latorre Gómez, Mg
(Universidad Santo Tomás)
Vietnamila Rico Jaimes, OD
(Universidad Santo Tomás)
Giovanna Pilonieta Ortiz, OD
(Universidad Santo Tomás)
Claudia Milena Riveros Alejo, OD
(Universidad Santo Tomás)
Ethman Ariel Torres Murillo, Mg (c)
(Universidad Santo Tomás)
Martha Cecilia Torres Pérez, Mg
(Universidad Santo Tomás)
Harold Torres Pinzón, Mg (c)
(Universidad Santo Tomás)

Ustasalud Odontología es una publicación oficial de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga, Colombia.

Ustasalud es aceptada en:

Índice Bibliográfico Nacional (Publindex)

Sistema de información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex)

*Las opiniones expresadas en cada artículo son responsabilidad exclusiva del autor
y en nada comprometen a la institución ni a la orientación de la revista*

El 5 de octubre de 2011 muere en Palo Alto (California) uno de los más grandes visionarios que ha tenido la humanidad, Steven Paul Jobs mejor conocido como Steve Jobs. En 2005, este hombre pronunció un discurso en la ceremonia de graduación de la Universidad de Stanford, a continuación presentamos algunos apartes:

“Tienen que encontrar eso que aman”

“Hoy deseo contarles tres historias de mi vida. Eso es. No es gran cosa. Sólo tres historias.

La primera historia se trata de conectar los puntos

(...) Por supuesto era imposible conectar los puntos mirando hacia el futuro cuando estaba en la universidad. Sin embargo, fue muy, muy claro mirando hacia el pasado diez años después.

Reitero, no pueden conectar los puntos mirando hacia el futuro; solamente pueden conectarlos mirando hacia el pasado. Por lo tanto, tienen que confiar en que los puntos de alguna manera se conectarán en su futuro. Tienen que confiar en algo, su instinto, su destino, su vida, su karma, lo que sea. Esta perspectiva nunca me ha decepcionado, y ha hecho la diferencia en mi vida.

La segunda historia es sobre amor y pérdida

(...) En ocasiones la vida te golpea con un ladrillo en la cabeza. No pierdan la fe. Estoy convencido que lo único que me permitió seguir fue que yo amaba lo que hacía. Tienen que encontrar eso que aman. Y eso es tan válido para su trabajo como para sus amores. Su trabajo va a llenar gran parte de sus vidas y la única manera de sentirse realmente satisfecho es hacer aquello que creen es un gran trabajo. Y la única forma de hacer un gran trabajo es amando lo que hacen. Si todavía no lo han encontrado, sigan buscando. No se detengan. Al igual que con los asuntos del corazón, sabrán cuando lo encuentren. Y al igual que cualquier relación importante, mejora con el paso de los años. Así que sigan buscando hasta que lo encuentren. No se detengan.

La tercera historia es sobre la muerte

(...) Su tiempo tiene límite, así que no lo pierdan viviendo la vida de otra persona. No se dejen atrapar por dogmas, es decir, vivir con los resultados del pensamiento de otras personas. No permitan que el ruido de las opiniones ajenas silencien su propia voz interior. Y más importante todavía, tengan el valor de seguir su corazón e intuición, que de alguna manera ya saben lo que realmente quieren llegar a ser. Todo lo demás es secundario.

Steward y su equipo publicaron varias ediciones del The Whole Earth Catalog, y luego cuando seguía su curso normal, publicaron la última edición. Fue a mediados de los 70 y yo tenía la edad de ustedes. En la tapa trasera de la última edición, había una fotografía de una carretera en el campo temprano en la mañana, similar a una en que estaría echando dedo si fueran así de aventureros. Debajo de la foto decía: “Manténganse hambrientos. Manténganse descabellados”. Fue su mensaje de despedida al finalizar. Manténganse hambrientos. Manténganse descabellados. Siempre he deseado eso para mí. Y ahora, cuando se gradúan para empezar de nuevo, es lo que deseo para ustedes.

Permanezcan hambrientos. Permanezcan descabellados. Muchas gracias.”

CONTENIDO

EDITORIAL	77 - 78
INDICACIONES PARA LOS AUTORES	79 - 80
ARTÍCULOS ORIGINALES	
Estimación del riesgo de caries dental mediante el uso del Cariogram® en estudiantes de odontología: análisis preliminar <i>Grace Beatriz Sanín Bermúdez, Juliana Aránzazu Rincón, John Alexis Angarita Buitrago, Martha Juliana Rodríguez Gómez, Luisa Teresa Flórez Meneses</i>	83 - 90
Evaluación de un protocolo de protección visual y auditiva en estudiantes de odontología <i>Lizbeth Tatiana Cáceres Sierra, Isabel Teresa Pérez Sierra, Diana Carolina Arias Sarmiento, Gloria Cristina Aránzazu Moya</i>	91 - 97
Prevalencia de patologías orales en adultos <i>Gloria Cristina Aránzazu Moya, Angélica María Fernández Carvajal, Silvia Juliana Martínez Calvo, Laura Marcela Sanín Bermúdez</i>	98 - 102
Relación de la postura de la cabeza y el espacio faríngeo en pacientes con maloclusión clase II esquelética <i>Nhora Carolina Caraballo Aparicio, Bianca María Muré Mendoza, Thairry Auxiliadora Rangel Díaz</i>	103 - 109
ARTÍCULO DE REVISIÓN	
La salud oral de las mujeres gestantes, sus repercusiones y los aspectos que influyen en su atención <i>Sonia Constanza Concha Sánchez</i>	110 - 126
REPORTE DE CASO	
Extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal: caso con fin protésico <i>Daniela Botero González, César Augusto Moncada Díez</i>	127 - 131
Dens invaginatus tipo III: reporte de un caso <i>Lidia Hortensia Morales Amaya, Patricia Trejo Quiroz, Daniela Carmona Ruiz, Claudia De León Torres</i>	132 - 134
MEMORIAS DE INVESTIGACIÓN	135

CONTENTS

EDITORIAL	77 - 78
INSTRUCTIONS TO AUTHORS	81 - 82
ORIGINAL ARTICLES	
Caries risk assessment in dental students using Cariogram® computer model: a preliminary report <i>Grace Beatriz Sanín Bermúdez, Juliana Aránzazu Rincón, John Alexis Angarita Buitrago Martha Juliana Rodríguez Gómez, Luisa Teresa Flórez Meneses</i>	83 - 90
Evaluation of a protocol for visual and hearing protection in dental students <i>Lizbeth Tatiana Cáceres Sierra, Isabel Teresa Pérez Sierra, Diana Carolina Arias Sarmiento, Gloria Cristina Aránzazu Moya</i>	91 - 97
Prevalence of oral pathology in adults <i>Gloria Cristina Aránzazu Moya, Angélica María Fernández Carvajal, Silvia Juliana Martínez Calvo, Laura Marcela Sanín Bermúdez</i>	98 - 102
Relationship between the posture of the head and the pharyngeal space in patients with skeletal class II malocclusion <i>Nhora Carolina Caraballo Aparicio, Bianca María Muré Mendoza, Thairry Auxiliadora Rangel Díaz</i>	103 - 109
REVIEW ARTICLE	
Oral health in pregnancy, repercussions and issues that influence dental attention <i>Sonia Constanza Concha Sánchez</i>	110 - 126
CASE REPORTS	
Orthodontic extrusion with supracrestal fiberotomy: a case with prosthetic end <i>Daniela Botero González, César Augusto Moncada Díez</i>	127 - 131
Dens invaginatus type III: A case report <i>Lidia Hortensia Morales Amaya, Patricia Trejo Quiroz, Daniela Carmona Ruiz, Claudia De León Torres</i>	132 - 134
RESEARCH MEMORIES	135

CONSEJO NACIONAL DEL TALENTO HUMANO EN SALUD

De acuerdo con la Ley 1164 del 3 de octubre de 2007 que regula el Talento Humano en Salud en nuestro país se creó el Consejo Nacional del Talento Humano en Salud, como un organismo asesor del Gobierno Nacional, de carácter y consulta permanente, para la definición de políticas, encaminadas al desarrollo del Talento Humano en Salud

Pero: ¿Qué entiende el gobierno por **Talento Humano en Salud**? Es el grupo de profesionales en las áreas de la salud, que interviene en la promoción, educación e información de la salud; prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional dentro de la estructura organizacional de la prestación de los servicios de salud.¹

Esta Ley de Talento Humano tiene por objeto establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del Talento Humano del área de la salud mediante la articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos.

Las características inherentes al accionar del Talento Humano en Salud involucran las actividades ejercidas por el mismo en la prestación de los servicios de salud, con características propias de su accionar, así:

1. El desempeño del Talento Humano en Salud es objeto de vigilancia y control por parte del Estado.
2. Las competencias propias de las profesiones y ocupaciones según los títulos o certificados respectivos, obtenidos legalmente deben ser respetadas por los prestadores y aseguradores de servicios de salud, incluida la individualidad de los procesos de atención.

El desempeño del Talento Humano en Salud lleva consigo un compromiso y una responsabilidad social, que implica la disposición de servicio hacia las personas y las colectividades sin importar creencias, raza, filiación política u otra condición humana.²

Organismos de apoyo para el desarrollo del Talento Humano en Salud

Con la mencionada Ley se crea por derecho propio el **Consejo Nacional del Talento Humano en Salud**. El cual esta integrado por:

- a. El Ministro de Educación o el Viceministro delegado
- b. El Ministro de la Protección Social o el Viceministro delegado quien lo presidirá
- c. Dos representantes de las asociaciones de las facultades de los programas del área de la salud, uno del sector público y otro del sector privado
- d. Un representante de los egresados de las instituciones educativas con programas de educación no formal en el área de salud
- e. Un representante de los egresados de los programas de educación superior del área de la salud
- f. Un representante de las asociaciones de las ocupaciones del área de la salud
- g. Un representante de las asociaciones de estudiantes de programas del área de la salud
- h. Un representante de las asociaciones de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS)
- i. Un representante de las asociaciones de las entidades aseguradoras (EPS/ ARS) o quien haga sus veces.

Este organismo asesor tiene las siguientes funciones:

- a. Dictar su propio reglamento y organización
- b. Recomendar sobre la composición y el funcionamiento de los comités y el observatorio de Talento Humano en Salud de que trata la presente ley, crear los comités 'Ad Hoc' y grupos necesarios para abordar aspectos específicos del desarrollo del Talento Humano en Salud cuando lo considere pertinente
- c. Recomendar al Ministerio de Educación, con base en los análisis y estudios realizados en las comisiones correspondientes, acerca de las políticas y planes de los diferentes niveles de formación, para el mejoramiento de la competencia, pertinencia, calidad, cantidad, contenidos e intensidad, de los programas educativos del área de la salud, sin perjuicio de la autonomía universitaria
- d. Dar concepto técnico al Ministerio de la Protección Social sobre la definición del manual de tarifas
- e. Promover la actualización de las normas de ética de las diferentes disciplinas, para apoyar los tribunales de ética y los comités bioéticos, clínicos, asistenciales y de investigación:

El Consejo Nacional del Talento Humano en Salud, se apoya de los siguientes Comités de:

- Uno por cada disciplina profesional del área de la salud
- Auxiliares en salud
- Talento Humano en salud ocupacional
- Las culturas médicas tradicionales
- Medicina Alternativa, Terapias Alternativas y complementarias
- Un comité de Ética y Bioética (Decreto 1101 de 2001).

El comité para la medicina alternativa, terapias alternativas y complementarias, estará conformado, entre otros, por los siguientes comités:

- a. Medicina Tradicional China
- b. Medicina ayurveda
- c. Medicina Naturopática, y
- d. La Medicina Homeopática.³

Dentro de las funciones del Consejo Nacional del Talento Humano en Salud, se encuentra la obligatoriedad de la regulación en la Recertificación del Talento Humano en Salud, con el fin de garantizar la idoneidad permanente de los egresados de los programas de educación en salud, habrá un proceso de recertificación como mecanismo para garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad del personal en la prestación de los servicios de salud.

El proceso de recertificación por cada profesión y ocupación es individual y obligatorio en el territorio nacional y se otorgará por el mismo período de la certificación.

El proceso de recertificación de los profesionales será realizado por los colegios profesionales con funciones públicas delegadas de conformidad con la reglamentación que para los efectos expida el Ministerio de la Protección Social quien ejercerá la segunda instancia en estos procesos. En caso de que una profesión no tenga colegio con funciones públicas delegadas estas serán efectuadas por el Ministerio de la Protección Social.

Una vez establecido el proceso de recertificación las Instituciones que presten servicios de salud deberán adoptar las medidas necesarias para que el personal de salud que labore en la entidad, cumpla con este requisito.⁴

Entre otras funciones se encuentra el Manual Tarifario para la prestación de servicios. Este organismo asesor dará concepto técnico al Ministerio de la Protección Social sobre la definición del Manual de Tarifas mínimas expresada en salarios mínimos diarios legales, para la prestación de servicios en armonía con el artículo 42 de la Ley 812 de 2003, se debe garantizar entre otros, el equilibrio del mercado de servicios, de la unidad de pago por capitación y el respeto a la autonomía profesional.

Deberá, además, dicho Manual contar con concepto previo y favorable del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y ser expedido dentro de los seis meses siguientes a la expedición de la presente ley.

La Superintendencia de Salud o la entidad que haga sus veces, deberá imponer sanciones al incumplimiento de la aplicación del Manual Tarifario definido por el Gobierno Nacional.⁵

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 1164 de octubre 3 de 2007
2. Ley 1164 de 2007, Artículo 3
3. Ley 1164 del 3 de Octubre de 2007 Artículo 7
4. Ley 1164 del 3 de Octubre de 2007, Artículo 25
5. Ley 1164 del 3 de octubre de 2007, Artículo 29

Martha Liliana Rincón Rodríguez

Decana Facultad de Odontología

U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

Correo electrónico: decodo@mail.ustabuca.edu.co

INDICACIONES PARA LOS AUTORES

Ustasalud es una publicación científica de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. Se encarga de la publicación semestral de artículos originales, artículos de revisión y reportes de casos. También pueden ser publicados cartas al editor y artículos de opinión. Los artículos publicados son aprobados previamente por el Comité Editorial y se acogen a la normatividad internacional contenida en: *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, International Committee of Medical Journal Editors*. JAMA 1993; 269: 2282 - 2286.

Los trabajos presentados por los autores a Ustasalud serán sometidos a evaluación aprobatoria por parte del Comité Editorial y Científico. El autor debe presentar el artículo en forma impresa y en medio magnético (procesador de texto, Word 2007, fuente arial, tamaño 10); debe incluir todo el material referenciado y los anexos reseñados en el cuerpo del artículo. También debe agregar una carta de presentación donde conste que no se está considerando publicar el artículo en otra revista y se autorice a Ustasalud a disponer de apartes o de la totalidad del artículo para publicaciones especiales. El autor será el total responsable de los conceptos enunciados en su trabajo.

Para la recepción de los artículos se puede dirigir a la siguiente dirección o al correo electrónico:

Señores
Revista Ustasalud
Facultad de Odontología - Universidad Santo Tomás
Km. 6 vía Piedecuesta. Edificio Santander 3er piso
Floridablanca, Santander. Colombia
Correo electrónico: ustasalud@mail.ustabuca.edu.co

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- La presentación del artículo incluye en orden: Título (en español y en inglés), autor(es) con su(s) respectivo(s) título(s) y créditos institucionales, resumen (en español y en inglés), palabras clave (en español y en inglés), introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, bibliografía.

- Contacto postal y correo electrónico del autor responsable.

- El material de apoyo como tablas, ilustraciones, fotografías, gráficos, esquemas u otro tipo de material similar, debe ser identificado y anexado en forma separada tanto en medio impreso como magnético. Debe relacionarse muy bien en el cuerpo del trabajo, el sitio exacto u orden de aparición en que se incluiría dicho material.

- Si se incluye material de apoyo propio o de otras publicaciones, debe reseñarse la fuente y en lo posible, el permiso para el uso de dicho material.

- Los artículos deben escribirse en lenguaje genérico; evitar modismos y regionalismos que puedan tergiversar la interpretación de la información expuesta.

- Debe anexarse carta de compromiso del autor que lo responsabilice de la información, conceptos y material expuesto en la publicación y que Ustasalud Odontología actúa simplemente como medio editor de dichos conceptos.

ARTÍCULOS ORIGINALES

La página titular debe contener:

- Título del artículo en español e inglés
- Nombre de los autores y su máximo nivel de escolaridad
- Institución a la cual pertenece el (los) autor (es)

- Reconocimiento de otras instituciones participantes
- Contacto postal y electrónico (correspondencia).

Resumen y palabras clave

El resumen se constituye en una reseña general de los aspectos más relevantes considerados en el artículo. Este debe ir estructurado y presentarse tanto en español como en inglés; debe escribirse en un lenguaje práctico y atractivo para invitar al lector a enterarse del tema tratado con mayor detalle. El resumen debe incluirse en la segunda página de la presentación sin superar las doscientas cincuenta (250) palabras. Adjunto al resumen deben incluirse tres a cinco palabras clave que permitan la elaboración de referencias cruzadas (*Medical Subject Headings* <MeSH> *Index Medicus*).

Introducción del artículo

La introducción del artículo presenta el marco referencial, los elementos influyentes y los objetivos que enmarcan la realización del estudio o de la investigación.

Materiales y métodos

Los aspectos metodológicos aplicados deben considerarse de la siguiente forma:

- Diseño y proceso de selección de sujetos del experimento u observación (pacientes y/o animales de laboratorio). En ellos debe identificarse la edad, género, raza o etnia (especie en caso de animales) y las características específicas del sujeto relevantes para el estudio.

- Debe reseñarse, claramente, con una breve descripción los instrumentos, medidas, procedimientos y métodos aplicados al estudio, especialmente los de escaso conocimiento, de tal forma que permitan si es el caso, la fiel reproducción del mismo.

- Debe presentarse una breve descripción de los indicadores y variables consideradas, de tal forma que sean entendibles por un lector de cualquier nivel moderado de conocimiento del área.

- Presentar el número de tablas, esquemas o material de apoyo necesario en la exposición del tema.

- Describir la metodología analítica utilizada para el manejo de la información y de la presentación de los resultados.

Aspectos éticos y legales

En estudios que involucren la participación de seres humanos o animales, debe certificarse que los procedimientos aplicados a éstos se ajustan a los estándares de ética del comité institucional, regional o nacional responsable de la experimentación con humanos o la Declaración de Helsinki 1975 con revisión en 1983 o las normas locales de experimentación con animales establecidas por dicha Sociedad Protectora (Resolución 008430/93 del Ministerio de Salud).

Al incluir fotografías de pacientes, debe anexarse la autorización escrita, de parte de ellos, que permita su publicación, absteniéndose de utilizar nombres, iniciales o números de identificación de éstos o de instituciones en que han sido vistos. En relación con las imágenes digitales, es necesario una resolución entre 240 y 300 píxeles por pulgada. La cámara debe producir un

tamaño de imagen de 3.900 x 5.400 píxeles.

Resultados

Si los resultados son producto de observaciones o mediciones, preséntelos de la forma más práctica, bien sea descriptivamente, con tablas o esquemas según corresponda. La información debe ir en forma secuencial y agrupada por afinidad de datos de tal forma que sea fácilmente entendible.

Discusión

En esta sección debe realizarse la interpretación de los datos u observaciones del estudio, hace énfasis en los aspectos nuevos e importantes de éste y las conclusiones que de ellos se deduzcan. Deben incluirse las implicaciones de los hallazgos así como sus limitaciones y las relaciones que puedan tener los resultados obtenidos con otros estudios similares. También se incluyen las recomendaciones pertinentes para futuros estudios.

Tablas

Las tablas incluidas como material de apoyo, deben tener un número consecutivo para su relación posterior, el título debe ser claro y los subtítulos serán los necesarios para el entendimiento de sus datos. Las unidades numéricas empleadas deben escribirse en forma homóloga, es decir, en las mismas unidades y la misma expresión numérica bien sea decimal, fraccionaria, imaginaria. La claridad de los datos debe ser obvia sin que sea necesario anexar explicaciones complementarias.

Figuras

Las figuras incluidas en el artículo deben tener numeración arábiga consecutiva, título claro, significativo y corto; deben ser anexadas en medio magnético al material impreso y contener la información necesaria para su entendimiento.

Referencias

Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. Estas deben identificarse mediante números arábigos, como superíndices. Las referencias citadas en las tablas o ilustraciones se numeran siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto.

Se utilizará el estilo de los ejemplos que se ofrecen a continuación:

Artículos de revistas: Apellidos completos e iniciales del(los) nombre(s) del autor(es). Título completo del artículo; nombre abreviado de la revista si está indexada o completo en caso contrario; año de publicación, volumen y páginas. Ejemplo:

Boyne P, James R. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980; 38: 613-616.

Si son más de seis autores, se mencionan los primeros seis seguidos de la abreviatura et al.

Libros: El nombre de todos los autores de forma similar a como se reseña en los artículos de revistas. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Ejemplo:

Wisen H. *Immunology: Introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5ª. Ed. Nueva York: Harper & Row, 1974.

Capítulos de libros: El nombre del autor(es) del capítulo de forma similar a como se reseña en los artículos de revistas. Título del capítulo. En: Director del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. p. página inicial y final del capítulo. Ejemplo:

Escobar A. Prevención y control de las infecciones de origen dento bacteriano. En: Cárdenas D. *Fundamentos de Odontología: Odontología Pediátrica*. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 1996: p. 30-36.

No es necesario escribir la edición si se trata de la primera. La edición se escribe en números arábigos y abreviatura: 2da. Ed.

Página WEB: Debe usarse referencia similar a la de otras revistas, incluido el URL o dirección completa de la página que aparece en la barra de navegación del programa. Ejemplo:

Taylor SS. Factors in the occurrence of infectious diseases in a pediatric population. *Emerg Infect Dis* (serial online) 1998 May Jun (cited 1998 Jun 5); 1 (1). URL disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Agradecimientos

Los agradecimientos deben incluirse en anexo. Relacionar el nombre de la persona o institución y el tipo de colaboración prestada, bien sea asesoría, procedimientos, apoyo económico, publicitario. Esta inclusión se hace con carta de autorización de la persona o institución para ser incluida en la publicación, la cual será responsabilidad exclusiva de quien presenta en artículo.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

El reporte de caso clínico debe considerar la presentación de un paciente genérico, sin incluir datos personales o señas de éste. La presentación debe incluir una introducción, diagnóstico, datos más relevantes que condujeron a dicho diagnóstico, manejo, evolución del caso y discusión. La presentación no debe contener la totalidad de los datos de la historia clínica, pero sí aquellos que son más importantes.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Los artículos de revisión deben contener un análisis coherente de la información considerada y su presentación debe ser secuencial y jerárquica para su entendimiento. Idealmente, su extensión no debe superar las dos mil (2000) palabras y el número de referencias bibliográficas debe superar las cincuenta (50).

MANUSCRITO EN PROCESO

Después de presentar los originales al Comité Editorial, éste dispondrá de cuatro (4) semanas para verificar el cumplimiento de las normas expuestas. Una vez aprobada la forma de presentación por parte del Comité Editorial, éste procederá a enviar el artículo a evaluación por dos Asesores Científicos. Durante todo el proceso de evaluación, los nombres de los autores y de los evaluadores no serán dados a conocer.

El autor del artículo recibirá respuesta de aceptación, aplazamiento por correcciones y sugerencias, o rechazo. En caso de ser aceptado, el artículo será incluido en la siguiente edición de la revista. En caso de requerir correcciones, el autor tendrá un plazo de tiempo suficiente para realizarlas. En caso de rechazo, se devolverá el trabajo al autor.

Ustasalud is a scientific semiannual journal published by the Dental School from Santo Tomas University in Bucaramanga (Colombia). It covers a variety of scientific research, mainly, in dental topics. The journal will publish original and scientific papers, review articles, case reports, comments and letters to Editor, preliminary research reports and theme reviews. All manuscripts published are previously approved by the Editorial Board and should be based in accordance with the *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, International committee of Medical Journal Editors*. JAMA 1993; 269: 2282 – 2286 (<http://www.icmje.org>).

The articles sent for publication should be unpublished and could be written in languages other than Spanish. Published papers do not necessarily represent the views of the Editorial and Scientific Board, that is, the concepts emitted in the manuscript are of the author's exclusive responsibility. The papers presented to Ustasalud will be peer review by anonymous referees after being accepted by the Editorial and Scientific Board. Authors are informed of acceptance, rejection with suggestions or rejection of the paper up to eight weeks after manuscript submission. Ustasalud will take copyright from the author so for any reproduction and repeated publishing of the paper, written consent from Ustasalud is requested.

Manuscript submission

- The manuscript should be sent, by e-mail, ustasalud@mail.ustabuca.edu.co. It will not be accepted works out of norms. The text should be prepared in A4 paper with 1,5 line space (Arial font, body 12). They should be typed in Microsoft Word®.
- Support material such as tables, illustrations, photographs, charts, diagrams or other similar material must be identified and attached in different files from the text, in the same e-mail. This material should be related in the exact order of appearance in the body of the work.
- If you include material from other publications or authors, it must be cited the source or the permission to use such material.
- The presentation of the article includes in order: Title (in English and Spanish or another language), full name of the authors separated by comma, institutional affiliation (without abbreviation) of every author with its corresponding identification number, address, phone number, nationality and e-mail address. It is also required a responsible author. Abstract (in English and Spanish or another language), key words (in English and Spanish or another language), introduction, methods, results, discussion and bibliography.
- Articles should be written in generic language, avoid slang and regionalism that could bias the interpretation of the information presented. Papers should express their own findings in past tense and should give preference to the third person's and impersonal form.

ORIGINAL ARTICLES

Abstract and key words

The abstract is an overview of the most important aspects of the article. This should be structured and presented in both English and Spanish or another language, should

be written in an attractive manner to invite the reader to learn the subject matter in greater detail. The abstract should be included on the second page of the presentation not to exceed the two hundred and fifty (250) words. The paper should include three to five key words that allow the development of cross-references; these words indicate the descriptors in English so you can consult "Medical Subject Headings" [MeSH].

Introduction

The introduction of the paper presents a frame of reference and the influential elements. State the objective of the research.

Methods

Applied methodological aspects should be considered as follows:

- Study design and selection process of the subjects of the experiment or observation (patients and / or laboratory animals). They must identify age, gender, race or ethnicity (kind for animals) and subject-specific characteristics relevant to the study.
- Must be reviewed, clearly, a brief description of the instruments, policies, procedures and methods applied to the study, especially those of little knowledge, so that if necessary allow its reproduction.
- Consider a brief description of indicators and variables so as to be understandable by a reader of any level of knowledge of the area.
- Provide the number of tables, charts or material necessary for the exposure issue.
- Describe the analytical methodology used for information management and presentation of results.

Legal and ethical issues

When reporting experiments on humans or animals, indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the institutional, regional or national committee responsible or the Declaration of Helsinki, 1975, revised in 1983.

Photographs from patients must have the written permission for publication; avoid using names, initials or identification numbers from them or from the institutions where they have been seen. The photos must be submitted as digital image files in a TIFF format, in 10 x 15 cm minimum size and 300 dpi resolution. Images inserted in text and out of focus will not be accepted.

Results

They must be presented in a logical way in the text, tables and illustrations. Do not repeat in the text all the information given in the tables and figures; emphasize or summarize only important observations.

Discussion

This section should be the interpretation of the observations from the study, emphasizing the new and important aspects of the study and the conclusions that follow from them. This should include the implications of the findings, their limitations and relationships with results from similar studies. The recommendations for future studies are also included.

Tables

The tables included should be represented by the words Table, sequentially numbered, in Arabic numerals in the order they appear in the text. Legends must be placed above the table with no horizontal lines except for its heading and final line. The explanatory notes, abbreviations or statistical measures should come in the footnote of the table. Do not submit tables as photographs or image.

Figures

The figures included in the article should be numbered consecutively, represented by the word Graph. Digital images should have a resolution between 240 and 300 pixels per inch. The camera should produce an image size of 3900 to 5400 pixels.

References

References must be numbered consecutively as they are cited in the text and must follow the Vancouver style (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). They should not be organized alphabetically. The titles of the periodicals must be abbreviated according to "List of Journals Indexed in Index Medicus", use the full titles for unlisted journals. Identify references by Arabic numerals and place them as superscript (e.g. 17,19-25) at the end of the sentence.

The following examples will illustrate the different reference forms:

- Articles from other journals: List all authors where 6 or less, otherwise list only the first five and add et al. Example:

Boyne P, James R. Maxillary sinus grafting of the floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980; 38: 613 - 616.

- Books: The author names in a similar way as outlined in the articles in other magazines, book title, edition, city, publisher, year of publication and pages. Example:

Wisen H. *Immunology: Introduction to molecular and cellular immune response of the Principles*. 5th. Ed New York: Harper & Row, 1974, 406-411.

- Book Chapters: The chapter's author names in a similar way as outlined in articles in other journals, chapter title, editor and book title, edition, city, publisher, year of publication and pages. Example:

Fejerskov O, Kidd EAM Nyvad B, Baelum V. Defining the Disease: An Introduction. En: Fejerskov O, Kidd EAM, editors. *Dental Caries: Disease and its Clinical Management*. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2008. p. 4 - 6.

- Website: reference should be used similar to other magazines, including the full URL or the webpage and the access date. Example:

Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. *Emerg Infect Dis* [online] 1995 January-March [Access date: June 5, 2006], 1 (1). URL available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol1no1/morse.htm>

- Dissertation: The author name in a similar way as outlined in the articles in other magazines, the university name, city and date. Example:

Camargo L, Arai PS. Avaliação do risco de cárie em crianças utilizando-se do cariograma. [Trabalho de Graduação]. Universidade do Vale do Paraíba Faculdade de Ciências da Saúde Curso de Odontologia São José dos Campos; 2001.

Acknowledgements

Acknowledgments should be included in the appendix. Relate the name of the person or institution and type of the cooperation, whether advice, procedures, financial support or publicity. This inclusion is done with an authorization letter from the person or institution to be included in the publication.

CASE REPORT

The presentation should include an Introduction concise, brief Literature review, Case report, Discussion and Conclusions. The presentation should not contain all the data from the clinical history, but those that are most important.

REVIEW ARTICLE

Reviews must present Introduction, Literature review, Discussion and Conclusions. Review articles should contain a coherent analysis of the information considered and its presentation must be sequential and hierarchical for a better understanding. Ideally, the extension should not exceed two thousand (2000) words and references should be close to fifty (50) or more.

SHORT COMMUNICATIONS

Short communications should not exceed one hundred (100) words and should contain only general topics discussed in a brief inclusion of supporting material, which in no case exceed two graphs. Their results should be summarized in a single conclusion and references will refer only to the vital procedures of the study or information processed.

MANUSCRIPT IN PROGRESS

After submitting the originals to the Editorial Board, it will have four (4) weeks to verify compliance with the standards set. Once approved, the Editorial Board will proceed to send the work to evaluation by two scientific advisors. Throughout the evaluation process, the names of the authors and reviewers will not be disclosed.

The article's author will receive a reply of acceptance; resubmit with corrections, or rejection. If accepted, the paper will be included in the next edition of the journal. If the paper requires corrections, the author will have sufficient time to perform them. In case of refusal, the work will be returned to the author.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL MEDIANTE EL USO DEL CARIOGRAM® EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA: ANÁLISIS PRELIMINAR

¹ Grace Beatriz Sanín Bermúdez, ¹ Juliana Aránzazu Rincón, ¹ John Alexis Angarita Buitrago

² Martha Juliana Rodríguez Gómez, ³ Luisa Teresa Flórez Meneses

¹ Estudiante X semestre F. de Odontología U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

² Odontóloga U. Javeriana, Especialista en Odontopediatría y Ortodoncia Preventiva U. CES, Docente U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

³ Bacteriologa U. Industrial de Santander, Docente U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

Autor responsable de correspondencia: Martha Juliana Rodríguez Gómez
Correo electrónico: marthajuro@yahoo.com

RESUMEN

Objetivo: evaluar el riesgo de caries dental en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga y examinar la relación entre los factores incluidos en el examen y los resultados obtenidos por el Cariogram®.

Materiales y métodos: se realizó un estudio de corte transversal. La muestra la conformaron 24 estudiantes de I semestre. Para obtener el riesgo de caries de cada individuo, expresado como “la posibilidad de evitar nuevas lesiones”, se hizo un examen clínico (CPO-D e índice de placa de Silness y Loe), se analizaron muestras de saliva (*Lactobacillus*, *Streptococcus mutans*, secreción de saliva y capacidad tampón) y se diligenciaron cuestionarios de dieta. En el análisis univariado se determinaron las medidas de resumen y dispersión para todos los datos. El análisis bivariado incluyó la t de Student y el coeficiente de correlación de Pearson y en el multivariado, una regresión lineal. Para todas las pruebas, $p \leq 0,05$.

Resultados: gran parte de los estudiantes tuvieron un riesgo bajo de caries dental con una oportunidad de 76,8% para evitar futuras lesiones. El CPOD promedio de la muestra fue de $4,58 \pm 3,32$ y el del índice de placa fue $0,72 \pm 1,01$. Se observó una correlación significativa entre los resultados obtenidos por el Cariogram® y las aplicaciones de fluoruro, la secreción de saliva, la capacidad de amortiguación y los niveles de *Streptococcus mutans*. Las variables de predicción que aportaron más al modelo fueron la capacidad de amortiguación por debajo de 4, la secreción de saliva por debajo de 0,5 ml/min y el recuento de *Streptococcus mutans*.

Conclusión: la población evaluada mostró un bajo riesgo de caries dental. El modelo explicó el 90% de la variabilidad del riesgo de caries dental, que aumentó cuando el flujo de saliva era muy bajo y el pH de la saliva estaba por debajo de 4. [Sanín GB, Aránzazu J, Angarita JA, Rodríguez MJ, Flórez LT. Estimación del riesgo de caries dental mediante el uso del Cariogram® en estudiantes de odontología: análisis preliminar. Ustasalud 2011; 10: 83 - 90]

Palabras clave: Cariogram®, Riesgo de caries dental, Placa bacteriana, Índice COP.

CARIES RISK ASSESSMENT IN DENTAL STUDENTS USING CARIOGRAM® COMPUTER MODEL: A PRELIMINARY REPORT

ABSTRACT

Objective: to assess caries risk in dental students from the School of Dentistry at the Santo Tomas University (Bucaramanga, Colombia) and to examine the relationship between the caries related factors and the results given by Cariogram®.

Methods: a descriptive observational cross sectional study was done. The sample consisted of 24 dental students from first grade. Data collection included a clinical examination (DMFT and plaque scores), saliva sampling (*Lactobacillus* and *mutans streptococci* levels, saliva secretion and buffer capacity) and a dietary questionnaire. The caries risk of each individual, expressed as the chance to avoid new caries, was then obtained. Means, modes, medians and standard deviations were determined for all data. Bivariate analyses were performed by Student's t test and by Pearson correlation coefficient. A linear regression was done for the multivariate analysis. For all tests, $p \leq 0.05$ was considered statistically significant.

Results: most of the students had a low caries risk with a 76,8% chance to avoid future caries. The mean DMFT of the sample was $4,58 \pm 3,32$ and the mean value for the plaque index was $0,72 \pm 1,01$. A significant correlation was observed between the results obtained by the computer model and the uses of fluoride, saliva secretion, buffer capacity and *mutans streptococci* levels. From the standardized β coefficients, the predictive variables that made the greatest contribution to the model were buffer capacity below 4, saliva secretion below 0.5 ml/min and *mutans streptococci* count. Diagnostic test for regression model showed a linktest $p = 0.551$, indicating a good fit of the model.

Conclusion: the population evaluated with de Cariogram® showed a low risk of dental caries. This model explained 90% of the variability of the risk for dental caries, which increases with a very low salivary flow and a salivary pH below 4.

Key words: Cariogram®, Caries risk, Dental plaque, DMF index.

INTRODUCCIÓN

El término “caries dental” se usa para describir los signos y síntomas de la disolución de la superficie dental;^{1,6} su desarrollo está condicionado a la presencia constante de placa bacteriana.^{1,4,7} Es así como cualquier factor que influya sobre el proceso metabólico de la placa bacteriana contribuye a una mayor o menor pérdida de minerales y determina el avance de la lesión.¹

Se han desarrollado varios sistemas para evaluar el riesgo de presentar caries dental. Entre éstos se encuentra el Riesgograma diseñado por la Universidad El Bosque, el *Caries Risk Assessment Tool* (CAT) propuesto por la Academia Americana de Odontología Pediátrica, el *Caries Management by Risk Assessment* (CAMBRA) sugerido por la Asociación Dental de California y el Cariogram[®] diseñado por Bratthal y colaboradores.⁷⁻¹¹

Han y colaboradores compararon el CAT, el CAMBRA y el Cariogram[®], encontraron que este último es más útil para predecir el riesgo de caries ya que sus factores pueden brindar más información que los otros.¹² Este estudio fue de corte transversal lo que limita sus hallazgos y sus resultados no son claros ya que no usaron pruebas salivales que se requieren para diligenciar el Cariogram[®].

En el Cariogram[®] se registran diferentes factores que intervienen en la etiología de la caries dental como son: experiencia de caries, compromiso sistémico, contenido de la dieta (recuento de *Lactobacillus*), frecuencia de la dieta, cantidad de placa, conteo de *Streptococcus mutans*, secreción salivar, capacidad buffer y hábitos de higiene. Éstos se agrupan en cinco secciones de diferentes colores.^{7,13-17}

Este modelo educativo se ha evaluado en múltiples estudios.¹⁴⁻³⁰ Petersson y colaboradores evaluaron el Cariogram[®] en 438 niños (10 a 11 años) durante dos años. Al final del período se valoraron 392 niños, se observó que el grupo de “alto riesgo” desarrolló 10 veces más lesiones en el período del estudio. El incremento en las lesiones de caries dental fue estadísticamente significativo con el COP inicial ($p = 0.001$) y con el resultado del Cariogram[®] ($p < 0.001$). Al excluir el Cariogram[®] como una variable independiente en el modelo, cuatro factores (conteo de *Lactobacillus*, conteo de *S. mutans*, frecuencia de ingesta y COP inicial) mostraron una asociación estadísticamente significativa.¹⁸

Se podría sugerir que el Cariogram[®] actúa como un modelo predictivo e identifica los factores de riesgo. Estos son los aspectos dominantes pero la experiencia de caries también se incluye, aunque a este factor no se le ha dado un *peso* fuerte en particular. La razón es que si un factor de riesgo se reduce debe reflejarse en el resultado del programa.⁸ De esta manera, diferen-

tes aspectos tienen diferentes “pesos” en situaciones distintas y el número de posibles combinaciones es enorme.²²

En un estudio realizado por Leous y Tikhonova (2006) se encontró que el mayor *peso* sobre el riesgo de caries dental lo dio el sector “susceptibilidad” que incluye el uso de elementos fluorados, el flujo salival y el pH.¹⁵ Por otro lado, Hanganu y Murariu observaron una correlación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries, el uso de elementos fluorados, el conteo de *S. mutans* y la capacidad buffer de la saliva.²²

Posiblemente, una de sus desventajas es la necesidad de realizar pruebas bacteriológicas que aumentan los costos y el tiempo para conocer el resultado de la prueba. Sin embargo, se ha estudiado la posibilidad de realizarlo sin estas observaciones y se ha visto que el conteo de *S. mutans* parece ser una de las variables más importantes para estimar el riesgo.³¹

Adicionalmente, es muy importante tener en cuenta que el valor y la precisión de estos modelos predictivos deben determinarse a través de estudios longitudinales y no en diseños de corte transversal.³¹ Sin embargo, los estudios longitudinales presentan un dilema ético ya que se deben instaurar medidas preventivas y de control que pueden oscurecer la verdadera habilidad predictiva del factor de riesgo.⁴

Al tener en cuenta estos antecedentes, el objetivo de este trabajo fue evaluar el riesgo de caries dental en los estudiantes de I semestre de la Facultad de Odontología y examinar la relación entre los factores incluidos en el examen y los resultados obtenidos por el Cariogram[®].

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal. El universo lo conformaron 161 estudiantes de primer semestre matriculados en la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás. Se realizó un muestreo aleatorio simple de acuerdo con los criterios de inclusión. La muestra estuvo constituida por 24 estudiantes.

Los criterios de inclusión fueron estudiantes de primer semestre matriculados en la Facultad de Odontología. Los estudiantes que estuvieran bajo cuidado médico y/o en terapia antibiótica y que presentaran aparatología ortodóntica fueron excluidos del estudio.

La variable dependiente fue la estimación del riesgo de caries y como variables independientes se analizaron la edad, el sexo, estrato socioeconómico, procedencia y las variables relacionadas con el Cariogram[®] (Tabla 1).

Tabla 1. Variables relacionadas con el Cariogram®

Factor	Variable	Datos usados	Puntaje
Circunstancias	Experiencia de caries	Índice COP	COP = 0 Mejor que la media Igual a la media Peor que la media
	Enfermedad sistémica	Entrevista personal	Ninguna Enfermedad moderada que no contribuye al riesgo Enfermedad grave
Dieta	Contenido de la dieta	Conteo de <i>Lactobacillus</i> CRT® Bacteria	Primer área del cuadrado Segunda área del cuadrado Tercer área del cuadrado Cuarta área del cuadrado
	Frecuencia de la dieta	Número de ingestas	Máximo tres ingestas / día De 4 a 5 ingestas / día De 6 a 7 ingestas / día Más de 7 ingestas / día
Bacteria	Cantidad de placa	Índice de Silness y Løe	Sin placa Placa visible al usar la sonda Placa evidentemente visible Placa que cubre la corona
	Conteo de <i>S. mutans</i>	CRT® Bacteria	Primer área del cuadrado Segunda área del cuadrado Tercer área del cuadrado Cuarta área del cuadrado
Susceptibilidad	Uso de elementos fluorados	Entrevista personal	Uso de crema fluorada y elementos adicionales con flúor Uso de crema fluorada más elementos con flúor ocasionales Uso sólo de crema con flúor Ningún uso de flúor
	Secreción de saliva	Saliva estimulada	Mayor o igual a 7 mL sal/min De 0,3 a 0,7 mL sal/min Menor o igual a 0,3 mL sal/min
	Capacidad buffer	CRT® Buffer	pH mayor a 6 pH de 4,5 a 5,5

Procedimiento

El equipo de trabajo estuvo compuesto por dos investigadores (GS y JA) que realizaron la calibración interexaminador e intraexaminador para el índice COP y el índice de placa de Silness y Løe.³² Los valores de Kappa interobservador se consideraron de muy buena concordancia (83,4 a 90) para el índice COP. Para el índice de Silness y Løe los valores fueron menores (40,5 a 72,1).

Para el examen clínico se usaron las medidas necesarias de bioseguridad como guantes, tapabocas, visor y bata de protección; el instrumental fue un

espejo bucal (Hu-Friedy®) y una sonda periodontal 11B (Hu-Friedy®).

Se realizó la prueba piloto con el propósito de evaluar el instrumento y verificar los procedimientos a realizar con los kits de CRT® Bacteria (Caries Risk Test Bacteria) para determinar el número de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, y con el CRT® Buffer (Caries Risk Test Buffer) para evaluar la capacidad de amortiguación de la saliva.

Para el índice COP, se revisó cada una de las superficies dentales, se secó con jeringa triple cada una de las superficies para asegurar la presencia o no

de lesiones cariosas cavitacionales (oclusal/incisal, vestibular, distal, y mesial, palatino/lingual), obturaciones presentes y dientes perdidos. Para registrar el valor obtenido de la Experiencia de Caries en el Cariogram[®], se usaron los datos epidemiológicos del III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III).³³

Para tomar el índice de Silness y Løe se usó el espejo y la sonda periodontal, no se usaron agentes reveladores.³² De cada cuadrante se seleccionó un diente (16, 12, 24, 36, 32 y 44) y se evaluaron las superficies vestibular, distal, mesial y palatino o lingual de acuerdo con los siguientes parámetros:

- 0 = Ausencia de placa bacteriana
- 1 = Película fina de placa en el borde gingival frontando con la sonda
- 2 = Moderada cantidad de placa bacteriana a lo largo del borde gingival. Reconocible a simple vista
- 3 = Gran cantidad de placa a lo largo del borde gingival. Espacios interdentes ocupados por placa bacteriana

Para la aplicación del CRT[®] Buffer se realizó el siguiente procedimiento:

Al paciente sentado en una postura en reposo se le entregó una cápsula de parafina que incluía el estuche, con el fin de estimular la producción de saliva durante un periodo de 5 minutos. Ésta se depositaba en una jeringa desechable milimetrada para determinar la cantidad de flujo salival (mL/saliva/min) (Figura 1). Posterior a los 5 minutos y luego de haber registrado la cantidad obtenida, se dispensó con gotero sobre la tirilla sin que la pipeta tocara el campo activo y sin inclusiones de aire. Se dejó actuar por 5 minutos y, se comparó el color de la tirilla con el cuadro de colores de referencia para obtener el pH salival de la muestra. Al terminar el procedimiento se desechó la cintilla en el recipiente para residuos de riesgos biológicos.



Figura 1. Recolección de saliva

Para la prueba de CRT[®] Bacteria se marcaron los tubos de prueba con el registro y fecha de toma de la muestra; se retiró el porta-agar del tubo de prueba y se eliminaron las láminas de ambas superficies con la precaución de no contaminarlas. Con la saliva restante se humectó completamente ambas superficies, se inclinó el tubo de manera que la saliva se deslizara (Figura 2). Para la anaerobiosis se depositó una pastilla de NaHCO₃ en la base del tubo. Las muestras fueron llevadas a incubadora durante 48 horas a 37° C, se realizó la lectura de la muestra, se comparó la densidad de las colonias de *Streptococcus mutans* y de *Lactobacillus* (mecheros prendidos) con los correspondientes gráficos del estuche.



Figura 2. Se humectan los tubos de CRT[®] Bacteria

Análisis estadístico

La información obtenida fue sometida a doble digitalización en Excel 2007, para su validación por medio del programa Epi.Info v3.5.1. La base de datos validada fue analizada a través del software estadístico Stata v11.0.³⁴⁻³⁶

En el análisis univariado se calcularon medidas de resumen según la naturaleza de las variables; para las cualitativas, proporciones y para las cuantitativas, medidas de resumen de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (rango, varianza y desviación estándar). Para el análisis bivariado se aplicó la t de Student y el coeficiente de correlación de Pearson. En el multivariado, se realizó una regresión lineal múltiple. Para todas las pruebas, se consideró un valor de $p \leq 0,05$.

Consideraciones éticas

Todos los procedimientos siguieron las recomendaciones de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, en su título II artículo 11 del capítulo I; esta investigación fue de riesgo mínimo ya que se llevaron a cabo procedimientos de rutina como un examen odontológico, que tuvo en cuenta el respeto a la dignidad, pro-

tección de los derechos humanos, confidencialidad de los datos obtenidos, libertad de participación en el estudio y mantener así la integridad del individuo.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 24 estudiantes, el 62,5% de género femenino. El promedio de edad fue de $17,9 \pm 1,82$ años, el 45,8% había nacido en Bucaramanga y la mayoría (83,3%) pertenecía al estrato medio (Tabla 2).

Los factores relacionados con la presencia de caries se muestran en la Tabla 3. El 87,5% de los participantes no presentó enfermedad sistémica, el 41,7% usó crema y enjuague como parte de su higiene oral; el 83,3% consumía alimentos entre 0 y 3 veces al día, se presentó un nivel de flujo salival normal en el 50% de los participantes mientras que, en el 29,2% fue bajo (0,5 y 0,9 ml de saliva/min) con un volumen promedio de 1,2 ml/min a los 0 minutos y de 5,9 a los 5 minutos (Tabla 3).

En relación con el pH del flujo salival se encontró mayor o igual a 6 en el 54,2%. El conteo de *Streptococcus mutans* se observó en la primera área del cuadrado en el 83,3% de los participantes (Figura 3). El conteo de *Lactobacillus* se encontró, también, en la primer área del cuadrado en el 54,2% de los participantes (Figura 4). El índice de placa estuvo entre 0,4 y 1,0 en el 58,3%; por otro lado, el índice COP mostró que el 41,7% de los participantes se encontraba peor que la media para el grupo de edad (Tabla 3). En todos los casos el juicio clínico indicó que la situación de caries dental, incluidos los factores sociales, da una visión similar al programa Cariogram®, por lo cual el examinador no tenía razón para cambiar la evaluación del programa.



Figura 3. Presencia de *S. mutans*.

En la Tabla 4 se observan los resultados del Cariogram®, los porcentajes promedio más elevados correspondieron a la posibilidad de evitar nuevas lesiones ($76,8 \pm 18,9$), mientras que el porcentaje promedio más bajo fue para el factor bacterias ($2,9 \pm 2,6$).

Tabla 2. Características sociodemográficas de la población.

Variable	n (%)
Edad $x \pm DE$	$17,9 \pm 1,82$
Sexo	
Femenino	15 (62,5)
Masculino	9 (37,5)
Procedencia	
Bucaramanga	11 (45,8)
Otro	13 (54,2)
Estrato socioeconómico	
Alto	4 (16,7)
Medio	20 (83,3)

Tabla 3. Distribución de los factores relacionados con la presencia de caries

Variable	n (%)
Enfermedades sistémicas	
No	21 (87,5)
Si	3 (12,5)
Uso de elementos fluorados en la higiene oral	
Crema + enjuague	10 (41,7)
Crema \pm enjuague	8 (33,3)
Crema	6 (25,0)
Frecuencia de ingestas diarias	
0 – 3 ingestas	20 (83,3)
4 – 5 ingestas	4 (16,7)
Nivel de flujo salival	
Secreción normal ≥ 1 .ml/min	12 (50,0)
Entre 0.9 y 1.1 ml/min	3 (12,5)
Entre 0.5 y 0.9 ml/min	7 (29,2)
Menor a 0.5 ml/min	2 (8,3)
pH salival	
Mayor o igual a 6	13 (54,2)
Entre 5,5 y 4,5	10 (41,6)
Menor a 4	1 (4,2)
Conteo de <i>S. mutans</i>	
Primer área del cuadrado	20 (83,3)
Segunda área del cuadrado	4 (16,7)
Conteo de <i>Lactobacillus</i>	
Primera área del cuadrado	13 (54,2)
Segunda área del cuadrado	9 (37,5)
Tercera área del cuadrado	0 (0,0)
Cuarta área del cuadrado	2 (8,3)
Índice de placa $x \pm DE$	$0,72 \pm 1,01$
Menor a 0.4	9 (37,5)
Entre 0.4 a 1.0	14 (58,3)
Entre 1.1 a 2.0	0 (0,0)
Mayor a 2.0	1 (4,2)
Índice COP	
Sin lesiones obvias de caries ni obturaciones	5 (20,9)
Mejor que la media para el grupo de edad	7 (29,2)
Dentro de la media para el grupo de edad	2 (8,3)
Peor que la media para el grupo de edad	10 (41,7)

El riesgo de caries dental expresado en el Cariogram® como la posibilidad de evitar nuevas lesiones de caries dental mostró que el 58,3% de la población evaluada presentaba muy bajo riesgo, el 20,8% bajo riesgo, y el 12,5% riesgo moderado y alto, respectivamente. Ningún participante presentó riesgo muy alto de caries (Tabla 5).



Figura 4. Presencia de *Lactobacillus*

Se analizó la relación de los factores de riesgo de caries dental y el riesgo de presentarla reportado por el Cariogram® mediante una regresión lineal múltiple que incluyó como variable dependiente el riesgo de caries dental y como variables explicatorias los factores de riesgo. Se encontró que este modelo explicó el 90% de la variabilidad del riesgo de caries, el cual aumenta con el nivel de flujo salival muy bajo y un pH salival menor a 4. La prueba del diagnóstico de la regresión para el modelo mostró un linktest $p=0,551$, lo cual indica un buen ajuste del modelo (Tabla 6).

DISCUSIÓN

Se observó que el 58,3% de la población presentó muy bajo riesgo, los factores predictores de caries dental fueron pH salival menor a 4, nivel de flujo salival menor a 0.5 ml/min y conteo de *S. mutans*.

Songul y Otaibi (2008) reportaron un promedio de posibilidad de evitar caries de $31\% \pm 19,7$.²⁴ Aunque en el Cariogram® no se tiene en cuenta el factor socioeconómico, se podría pensar que el hecho que la población fueran estudiantes de una universidad privada hace suponer que tienen acceso a los servicios de salud y a todas las medidas de higiene que deseen. Zukanovic y colaboradores dividieron la muestra en tres grupos de acuerdo con su estrato socioeconómico, encontraron que el grupo del nivel alto registraron bajo riesgo de caries dental.¹⁴

Ewoldsen y Koka (2010) realizaron un análisis sistemático y encontraron que el recuento de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, pH salival, niveles de placa e ingesta de azúcar tienen baja precisión como predictores de caries dental; sugieren que el mejor predictor, hasta el momento, es la historia de caries

dental aunque no es el óptimo.³⁷ En este estudio se demostró que los factores predictores de caries dental fueron pH salival menor a 4 (coeficiente β : $58,4 \pm 23,7$), nivel de flujo salival menor a 0.5 ml/min (β : $43,7 \pm 10,8$), conteo de *S. mutans* en la segunda área del cuadrado (β : $25,02 \pm 18,9$).

Ruiz-Miravet y colaboradores reportaron una correlación entre el resultado del Cariogram® con el conteo de *S. mutans*, pH salival y uso de elementos fluorados mientras que el índice de placa no tuvo correlación significativa.¹⁷ En este estudio se observó que además de los aspectos encontrados por Ruiz-Miravet, el flujo salival también tuvo una correlación significativa.

El índice COP promedio fue de $4,58 \pm 3,32$. No se encontró asociación entre los factores relacionados con la caries dental evaluada en el Cariogram® y la condición dental evaluada con el índice COP. Este resultado se presentó en varios estudios.^{14,17,27}

En un estudio realizado por Leous y Tikhonova (2006) se encontró que el mayor peso sobre el riesgo de caries lo dio el sector “susceptibilidad” que incluye el uso de elementos fluorados, el flujo salival y el pH.¹⁵ Por otro lado, Hanganu y Murariu observaron una correlación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries, el uso de elementos fluorados, el conteo de *S. mutans* y la capacidad buffer de la saliva.²²

Al igual que el estudio de Leous y Tikhonova, en este estudio se observó que todos los aspectos del sector “susceptibilidad” dieron el mayor peso sobre el riesgo de caries: nivel de flujo salival ($p=0,023$), uso de elementos fluorados ($p=0,002$), pH salival ($p=0,006$). Aguilera y Padilla (2005) encontraron que los factores predictores con la presencia de caries fueron acumulación de placa bacteriana, presencia de *S. mutans*, dieta, higiene.¹⁶

El estudio mostró que no había correlación entre las características sociodemográficas y enfermedad sistémica al riesgo a caries dental. Uno de los requisitos del Cariogram® es realizar pruebas bacteriológicas lo que aumenta los costos, por este motivo el tamaño de la muestra fue muy pequeño. Sin embargo, se ha evaluado el Cariogram® “reducido”, es decir, sin tomar los exámenes bacteriológicos y se encontró que el conteo de *S. mutans* permite dar un resultado más contundente en cuanto al riesgo a caries.³¹

Otra de las debilidades del estudio es su diseño de corte transversal por lo que no es posible valorar si la estimación de las lesiones de caries dental se cumplen. El programa demostró ser una ayuda educativa, los estudiantes seleccionados fueron informados sobre el resultado y se explicaron las recomendaciones que proporcionó el programa.

Tabla 4. Resultados del Cariogram®

Variable	Porcentaje promedio	Desviación estándar	Mediana	Rango
Posibilidad de evitar nuevas lesiones	76,8	18,9	83	29 – 96
Riesgo de nuevas lesiones	23,2	18,9	17	4 – 71
Dieta	5,8	4,6	3	1 – 15
Bacterias	2,9	2,6	2	0 – 9
Susceptibilidad	10,6	14,9	5	1 – 61
Circunstancias	3,8	2,8	3,5	0 – 10

Tabla 5. Distribución del riesgo de caries dental en la población de estudio

Riesgo	n (%)
Muy bajo (81 – 100%)	14 (58,3)
Bajo (61 – 80%)	5 (20,8)
Moderado (41 – 60%)	3 (12,5)
Alto (21 – 40%)	3 (12,5)
Muy alto (0 – 20%)	0

Tabla 6. Factores predictores del riesgo de caries dental

Variable	Coefficiente β	Error estándar	P
Enfermedad sistémica			
Presentar enfermedad sistémica	0,694	10,3	0,948
Uso de elementos fluorados en la higiene			
Crema + enjuague	0,90	5,1	0,866
Sólo crema	-13,9	21,2	0,528
Conteo de <i>Lactobacillus</i>			
Segunda área del cuadrado	-2,02	6,04	0,746
Cuarta área del cuadrado	18,5	14,07	0,220
Frecuencia de ingestas diarias			
4 a 5 ingestas	9,5	6,6	0,182
Nivel de flujo salival			
Entre 0.9 y 1.1 ml/min	17,37	9,8	0,111
Entre 0,5-0,9 ml/min	6,36	5,8	0,305
Menor a 0.5 ml/min	43,7	10,8	0,003
pH salival			
Entre 5,5 y 4,5	8,2	5,4	0,160
Menor a 4	58,4	23,7	0,036
Conteo de <i>S. mutans</i>			
Segunda área al cuadrado	25,02	18,9	0,220
Índice de placa			
De 0,4 a 1,0	-3,6	5,2	0,497
Mayor a 2,0	3,6	11,5	0,760
Constante	8,2	5,6	0,183

BIBLIOGRAFÍA

- Fejerskov O, Kidd EAM Nyvad B, Baelum V. Defining the Disease: An Introduction. En: Fejerskov O, Kidd EAM. Dental Caries: Disease and its Clinical Management. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2008. Pp. 4 - 6
- Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369: 51 - 59
- Nyvad B, Fejerskov O. Assessing the stage of caries lesion activity on the basis of clinical and microbiological examination. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 69 - 75
- Ekstrand KR, Rickets DNJ, Kidd EAM. Occlusal caries: pathology, diagnosis and logical management. *Dent Update* 2001; 28: 380 - 387
- Featherstone JDB. Dental caries: a dynamic disease process. *Aust Dent J* 2008; 53: 286 - 291
- Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977; 25: 5 - 12
- Bratthall D. Dental caries: intervened - interrupted - interpreted. Concluding remarks and cariography. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 486 - 491
- Bratthall D, Hänsel Petersson G. Cariogram - a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 256 - 264
- Téllez M, Martignon S, Cortés A, Gómez H. Valoración individual de riesgo de caries con el riesgograma. *Ustasalud* 2009; 8: 69 - 78
- American Academy of Pediatric Dentistry. Policy statement on the use of a caries-risk assessment tool [en línea]. URL disponible en: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_CariesRiskAssess.pdf
- Featherstone JD, Adair SM, Anderson MH, Berkowitz RJ, Bird WF, Crol JJ, et al. Caries management by risk assessment: consensus statement, April 2002. *J Calif Dent Assoc* 2003; 31: 257 - 269
- Han PZ, Aamodt K, Bui T, Sagier BA, Gansky SA. Evaluating 3 caries risk assessment tools: CaMBRA, Cariogram and CAT [abstract] [en línea]. URL disponible en: <http://dentistry.ucsf.edu/ocsci/pdf/rd07.pdf>
- Bratthall D, Hänsel Petersson G, Stjernswärd JR. Cariogram: Manual. Internet Version 2.01; 2002
- Zukanovic A, Kobaslija S, Ganibegovi M. Caries risk assessment in Bosnian children using Cariogram computer model. *Int Dent J* 2007; 57: 177 - 183
- Leous P, Tikhonova S. Caries risk assessment in young people based on the "Cariogram". *OHDMBSC* 2008; V: 7 - 11.
- Aguilera LA, Padilla MP, Frausto S, Aceves MC, Muñoz J, Duarte S, Aguilar R, Salas E. Estimación del riesgo de caries dental en escolares mediante el cariograma. *Revista Mexicana de Pediatría* 2005; 72: 230 - 236
- Ruiz-Miravet A, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Evaluation of caries risk in young adult population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: 412 - 418
- Petersson GH, Twetman S, Bratthall D. Evaluation of a computer program for caries risk assessment in school-children. *Caries Res* 2002; 36: 327 - 340
- Camargo L, Arai PS. Avaliação do risco de cárie em crianças utilizando-se do cariograma. [Trabalho de Graduação]. Universidade do Vale do Paraíba Faculdade de Ciências da Saúde Curso de Odontologia São José dos Campos; 2001
- Abu-Alenain DA. Reliability of a cariogram model as caries risk assessment tool. *Cairo Dental Journal* 2003; 19: 165 - 169
- Alian YA, McNally ME, Fure S, Birkhed D. Assessment of caries risk in elderly patients using the cariogram model. *J Can Dent Assoc* 2006; 72: 459 - 463
- Hanganu C, Murariu A. Caries risk assessment in dental students from Isai, Romania. *OHDMBSC* 2008; VII: 42 - 47.
- Al Mulla AH, Kharsa SA, Kjellberg H, Birkhed D. Caries risk profiles in orthodontic patients at follow - up using cariogram. *Angle Orthod* 2008; 79: 323 - 330.
- Songul H, Al-Otaibi M, Birkhed D. Risk profile of adults with several dental restorations using the Cariogram model. *Acta Odontol Scand* 2008; 66: 351 - 357
- Campus B, Cagetti MG, Sacco G, Benedetti G, Strohmenger L, Lingstrom P. Caries risk profiles in Sardinian schoolchildren using Cariogram. *Acta Odontol Scand* 2009; 67: 146 - 152
- Tayanin GL, Petersson GH, Bratthall D. Caries risk profiles of 12 - 13 year old children in Laos and Sweden. *Oral health Prev Dent* 2005; 3: 15 - 23
- Holgersson PL, Twetman S, Stecksén-Blicks C. Validation of an age modified caries risk assessment program (Ca-riogram) in preschool children. *Acta Odontol Scand* 2009; 67: 106 - 112
- Twetman S, Petersson GH, Bratthall D. Caries risk assessment as a predictor of metabolic control in young Type 1 diabetics. *Diabet Med* 2005; 22: 312 - 315
- Merdad K, Sonbul H, Gholman M, Relt C, Birked D. Evaluation of the caries profile and caries risk in adults with endodontic treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110: 264 - 269
- Petersson GH, Fure S, Bratthall D. Evaluation of a computer-based caries risk assessment program in an elderly group of individuals. *Acta Odontol Scand* 2003; 61:164 - 171
- Petersson GH, Isber PE, Twetman S. Caries risk assessment in school children using a reduce Cariogram model without saliva tests. *BMC Oral Health* 2010; 10: 5
- Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index system. *J Periodontol* 1967; 38: 610 - 616
- Martignon S, González MC, McCormick V, Ruiz A. Guía de Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de la Caries Dental. Secretaría Distrital de Salud - Asociación Colombiana de Facultades de Odontología; Bogotá, 2006. P. 38
- Microsoft office Excel 2003. Microsoft Corporation
- CDS-OMS. Epi-info 6, Versión 6.04. Atlanta, (Nov 1996)
- Stata Corp. Stata Statistical Software. Release 11.0. College station. TX: Stata corporation 2009
- Ewoldsen N, Koka S. There are no clearly superior methods for diagnosing, predicting, and noninvasively treating dental caries. *J Evid Based Dent Pract* 2010; 10: 16 - 17

Correos electrónicos de los autores:

Grace Beatriz Sanín Bermúdez: gracesanin1705@hotmail.com
 Juliana Aránzazu Rincón: juliaranz@hotmail.com
 John Alexis Angarita Buitrago: dr.angarita@hotmail.com
 Martha Juliana Rodríguez Gómez: marthajuro@yahoo.com
 Luisa Teresa Flórez Meneses: luisate07@hotmail.com

EVALUACIÓN DE UN PROTOCOLO DE PROTECCIÓN VISUAL Y AUDITIVA EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA

¹ Lizbeth Tatiana Cáceres Sierra, ¹ Isabel Teresa Pérez Sierra, ¹ Diana Carolina Arias Sarmiento,

² Gloria Cristina Aránzazu Moya

¹ Estudiante X semestre F. de Odontología U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

² Odontóloga U. Santo Tomás, Especialista en Patología y Medios Diagnósticos U. El Bosque, Docente U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

Autor responsable de correspondencia: Gloria Cristina Aránzazu Moya

Correo electrónico: gloriacristina33@mail.ustabuca.edu.co

RESUMEN

Objetivo: diseñar y evaluar un protocolo de protección visual y auditiva para los estudiantes de odontología.

Materiales y métodos: se realizó un ensayo comunitario controlado con una muestra de 83 estudiantes, divididos en dos grupos (intervenido y control). Se aplicó a cada grupo una encuesta de conocimientos y una valoración de sus prácticas, una semana después se realizó la segunda observación y encuesta para el grupo control. Posteriormente, se intervino con el material educativo y se valoraron conocimientos y prácticas a este grupo. En el análisis univariado las variables se describieron mediante medidas de resumen según la naturaleza de cada una, como frecuencia, porcentaje, razón, límite superior e inferior. En el análisis bivariado se aplicaron pruebas estadísticas según la naturaleza de la variable, para las cualitativas se aplicó el test de Chi2 y test exacto de Fisher, para las cuantitativas t de Student.

Resultados: en la evaluación inicial los participantes del grupo control mostraron un conocimiento mayor que el grupo intervenido ($4,3 \pm 1,5$ vs. $5,2 \pm 1,8$ $p=0,016$), mientras que, en la evaluación final el puntaje de los dos grupos fue similar ($6,2 \pm 2,2$ vs. $6,5 \pm 2,3$ $p = 6,00$). El puntaje final del grupo intervenido fue mayor que el del grupo control sin existir diferencias significativas ($1,9 \pm 2,8$ vs. $1,2 \pm 3,0$ $p = 0,296$).

Conclusiones: no se obtuvo diferencias estadísticamente significativas entre la aplicación del manual y la mejora de las prácticas, posiblemente debido a que la protección auditiva no es usada por ningún estudiante. [Cáceres LT, Pérez IT, Arias DC, Aránzazu GC. Evaluación de un protocolo de protección visual y auditiva en estudiantes de odontología. Ustasalud 2011; 10: 91 - 97]

Palabras clave: Visión, Escucha, Medidas preventivas.

EVALUATION OF A PROTOCOL FOR VISUAL AND HEARING PROTECTION IN DENTAL STUDENTS

ABSTRACT

Objective: to design and evaluate a protocol for eye and ear protection for dental students.

Methods: a controlled communitarian trail with a sample of 83 students was done. The sample was divided in two groups (experimental and control). A survey of knowledge and an assessment of practices were applied to each group; one week later, the survey was again applied to the control group. After that, the educational material was showed to the experimental group in order to establish knowledge and practice about visual and hearing protection. All the evaluations were done within a week interval. The variables were described using summary or dispersion measures. Chi2, Fisher Exact test or Student's t test were performed in the bivariate analyses.

Results: at initial assessment, control group participants showed greater knowledge that the experimental group (4.3 ± 1.5 vs. 5.2 ± 1.8 $p = 0.016$), while in the final evaluation the two groups had a similar score (6.2 ± 2.2 vs. 6.5 ± 2.3 $p = 6.00$). The final score in the experimental group was higher than the control group but there were not significant differences between them (1.9 ± 2.8 vs. 1.2 ± 3.0 $p = 0.296$).

Conclusions: there were no statistically significant differences between the application of the manual and the improvement of practices, possibly because any student did not use hearing protection.

Key words: Vision, Listening, Preventive measures.

INTRODUCCIÓN

Es importante conocer claramente los efectos que tiene sobre la salud del odontólogo el no uso o uso incorrecto de protección ocular y auditiva. Entre estos efectos se encuentran las lesiones oculares que van desde la fatiga ocular, infecciones, cuerpos extraños que se introducen en el ojo, hasta abrasiones de la cornea, en el campo auditivo se presentan lesiones tales como el *tinnitus*, la sordera profesional y otra secuelas como stress y dolor de cabeza, entre otros.¹

Actualmente, los profesionales de odontología tienen conocimiento de los efectos y problemas que trae la falta de protección ocular y aun así, muchos profesionales no la usan o la usan de manera incorrecta y no la proporcionan a sus pacientes.^{1,2}

La odontología preventiva en el campo de la salud ocupacional busca que el odontólogo sea consciente de la necesidad de usar la protección ocular, pese a esto, estudios realizados anteriormente, han encontrado que el 10% de las lesiones que presentan los odontólogos son oculares y que el 50% de los odontólogos no usan la protección ocular al momento de ocurrir el evento.³⁻⁵ Es por ello, que el desconocimiento de los síntomas básicos de las lesiones oculares, la falta de una protección correcta y la ausencia de normas escritas de protección son factores de riesgo que aumentan la posibilidad de sufrir alguna lesión ocular entre el personal de odontología.⁶ Algunas de las lesiones oculares más frecuentes son cuerpos extraños e infecciones oculares, abrasiones de la cornea, quemadura o daño por productos químicos y fatiga ocular.^{1,3,4,7-12} En el campo auditivo es importante saber que el oído es el órgano sensorial responsable de la audición y el equilibrio. Se divide en tres zonas: externa, media e interna.¹³ La audición, es uno de los cinco sentidos principales, por el cual el oído, percibe las ondas de sonido. Según el *National Institute for Occupational Safety and Health* si el oído se expone a 85 db debe ser menos de 8 horas diarias, si se expone a 90 db máximo ocho horas, de 95db solo cuatro horas y 115 db en quince minutos.^{1,13,14}

El profesional de la odontología está propenso a presentar diversos trastornos auditivos relacionados con el ejercicio laboral, el cual incluye varios factores de riesgo; como lo son el ruido producido por la pieza de mano, elementos rotatorios, turbinas, motores de laboratorio, eyector y el ruido general de consultorio, se llegan a niveles de ruido hasta de 101 db; pueden ocasionar sordera profesional, *tinnitus*, dolores de cabeza, stress, pulso acelerado, aumento de la presión arterial, nerviosismo, fatiga mental, frustraciones emocionales, aislamiento so-

cial, deterioro de la comunicación con la sociedad, pérdida de productividad, interferencia en el sueño e interferencia en la concentración, entre otros; estos hallazgos sugieren que los niveles de ruido significativos en el entorno de la salud oral pueden perjudicar la calidad de vida de los profesionales y acelerar el deterioro del aparato auditivo, estos efectos se producen por altos niveles de ruidos, según la intensidad, distancia de la fuente y duración de exposición, se afecta así el desempeño y la habilidad del profesional para realizar con calidad los procedimientos odontológicos correctos y los momentos de la práctica donde debe ser usada dicha protección. El objetivo de este estudio fue diseñar un protocolo de protección visual y auditiva dirigido a los estudiantes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un ensayo comunitario controlado, con una muestra 83 estudiantes de sexto semestre quienes se dividieron aleatoriamente en dos grupos (intervenido y control). Se aplicaron dos instrumentos, uno de trece variables de tipo sociodemográfico, protección visual y auditiva y desinfección que fue respondido por los estudiantes (instrumento de conocimientos) y otro de observación con nueve variables de uso y desinfección de la protección visual y auditiva, que fue diligenciado por los investigadores (instrumento de observación). Se realizó el ejercicio de observación y se diligenció el instrumento por los investigadores. Una vez realizada la observación se entregó a los dos grupos control e intervenido el instrumento de conocimientos que fue diligenciado. En la siguiente sesión se repitió el ejercicio de observación con el grupo control y de nuevo se les dio el instrumento de conocimientos.

Una vez aplicado el segundo instrumento de prácticas y conocimientos al grupo control se entregó el protocolo de protección visual y auditiva al grupo intervenido para reducir sesgos de información.

En la siguiente sesión se repitió el ejercicio de observación con el grupo intervenido, una vez listo el instrumento de observación, se les dio el instrumento de conocimientos el cual diligenciaron. Cada actividad se realizó con una semana de diferencia. Todos los procedimientos fueron explicados a los participantes, se definieron los objetivos, riesgos, beneficios y garantías y la persona libremente pudo decidir si se vinculaba a la investigación.

Análisis estadístico

La información se procesó a través de una base de datos en excel y se analizó a través del software Stata 9.0. En el análisis univariado las variables se

describieron mediante medidas de resumen según la naturaleza de cada una, como frecuencia, porcentaje, razón, límite superior e inferior. En el análisis bivariado se aplicaron pruebas estadísticas según la naturaleza de la variable, para las cualitativas se aplicó el test de χ^2 y test exacto de Fisher, para las cuantitativas t de Student.

RESULTADOS

La muestra inicialmente estuvo conformada por 58 mujeres y 29 hombres, estudiantes de sexto semestre de la facultad de odontología de la universidad Santo Tomás. El análisis de la evaluación inicial no mostró diferencias estadísticamente significativas en las prácticas de protección visual por ítem, salvo en la pregunta, proporciona protección visual al paciente, en la cual un porcentaje mayor de estudiantes del grupo control (36,6%) proporciona siempre protección visual al paciente comparado con el grupo intervenido (10,9%). Cabe resaltar que los participantes no usaban protector auditivo y, por lo tanto, no lo limpiaban ni desinfectaban (Tabla 1 y 2). De los 87 participantes que inicialmente fueron evaluados 83 respondieron nuevamente la encuesta, en la evaluación final.

Al igual que en la evaluación inicial, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la variable *"proporciona protección visual al paciente"*. En las demás variables no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las prácticas de protección visual y auditiva del grupo control e intervenido. En variables como uso de protección, pasó de 50% a 80% que reportan usarla siempre; la variable limpia el protector visual, pasó de 47% a 71% que los limpian siempre. No se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar las prácticas antes y después de la intervención en el grupo intervenido y el grupo control.

En la Tabla 3 se presentan los puntajes globales de prácticas de protección visual y auditiva. En la evaluación inicial los participantes del grupo control mostraron un puntaje mayor comparado con el grupo intervenido ($4,3 \pm 1,5$ vs. $5,2 \pm 1,8$ $p = 0,016$), mientras que, en la evaluación final el puntaje de los dos grupos fue similar ($6,2 \pm 2,2$ vs. $6,5 \pm 2,3$ $p = 6,00$). Al analizar la evaluación inicial y final no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por grupo, sin embargo, el puntaje final del grupo intervenido fue mayor que el del grupo control ($1,9 \pm 2,8$ vs. $1,2 \pm 3,0$ $p = 0,296$).

En la Tabla 4 se presenta el riesgo para mejorar las prácticas de protección visual y auditiva. Se consideró que mejoraron las prácticas de protección si el puntaje final superó el puntaje inicial, no mejoraron las prácticas de protección si el puntaje inicial fue

igual o el puntaje final fue inferior al puntaje inicial. Se encontró que la probabilidad de mejorar las prácticas de protección fue de 1,03 (IC95% 0,72-1,48) veces en el grupo intervenido comparado con el grupo control, como el intervalo de confianza pasa por el valor nulo no se encontró asociación entre la intervención y la mejoría de prácticas de protección visual y auditiva en los estudiantes de odontología.

En la prueba de observación se encontró que los datos recogidos por los investigadores coincidían con lo reportado por los estudiantes en la mayoría de las variables, notándose una leve mejoría en el grupo intervenido en cuanto a la variable de limpieza de los protectores visuales y en otras como la variable desinfección, se encontró que los estudiantes reportaron si desinfectar los protectores visuales pero en la prueba de observación se evidenció que inicialmente el 100% de grupo intervenido y el 99,6% del grupo control no lo hacían, después de la intervención se reportó una mejoría pero aún no coincide con lo reportado por los estudiantes, los porcentajes observados son menores a los reportados (Tabla 5). En la variable *proporciona protección visual al paciente*, el grupo intervenido mostró mejores porcentajes que el control antes y después de la intervención según lo observado por los investigadores.

DISCUSIÓN

En el presente estudio realizado en los estudiantes de sexto semestre de la Universidad Santo Tomás no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la intervención, es decir, la implementación del protocolo y la mejoría de las prácticas clínicas, pese a que el grupo intervenido mostró un 1,9% de mejoría en las prácticas frente a un 1,2% del grupo control. Se encontró también que el 100% de los estudiantes de ambos grupos no usan protección auditiva. La falta de asociación y de uso de protección auditiva puede deberse a que no existe una norma en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás que motive a los estudiantes a usar protección auditiva ni una cátedra que enseñe la importancia de ésta, por lo que a pesar de la implementación del protocolo, no se evidenció ningún cambio en este aspecto. Garbín y colaboradores realizaron un estudio en 80 estudiantes de odontología de la Universidad de Central de Venezuela, encontraron que no es obligatorio la utilización de protectores auditivos al tener en cuenta el nivel de ruido producido en la clínica que era máximo de 83,4 decibeles, se encontró también que los niveles de ruido someten al profesional a un aumento del estrés y de la incomodidad al trabajar, por lo que recomiendan que el profesional debe adoptar medidas preventivas durante su trabajo usando

Tabla 1. Prácticas de protección visual antes y después de la intervención según grupos de comparación.

Variable	Grupo intervenido (n=45)				P	Grupo control (n=38)				P
	Antes		Después			Antes		Después		
	Fc	(%)	Fc	(%)		Fc	(%)	Fc	(%)	
Uso de protección visual										
Siempre	23	51,1	36	80,0	1,000*	22	57,9	33	86,8	0,457
Algunas veces	16	35,6	3	6,7		14	36,8	4	10,5	
Frecuentemente	5	11,1	6	13,3		2	5,3	1	2,6	
Casi nunca	1	2,2	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Nunca	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Tipo de protección visual										
Gafas de fórmula	4	8,9	3	6,7	0,942*	2	5,3	1	2,6	0,579*
Gafas de protección	18	40,0	5	11,1		8	21,1	4	10,5	
Gafas con protección lateral	2	4,4	6	13,3		2	5,3	4	10,5	
Visor	21	46,7	31	68,9		26	68,4	29	76,3	
Procedimiento en que utiliza protección visual										
Periodoncia	0	0,0	1	2,2	1,000*	1	2,6	0	0,0	1,000*
Cirugía	1	2,2	1	2,2		1	2,6	0	0,0	
Endodoncia	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Examen clínico	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Operatoria	1	2,2	1	2,2		3	7,9	2	7,3	
Todas las anteriores	43	95,6	42	93,3		34	89,5	36	87,9	
Proporciona protección visual al paciente										
Siempre	5	11,1	24	53,3	0,251*	15	39,5	28	73,7	0,844*
Algunas veces	14	31,1	13	28,9		15	39,5	3	7,9	
Frecuentemente	6	13,3	2	4,4		1	2,6	5	13,2	
Casi nunca	12	26,7	2	4,4		2	5,3	1	2,6	
Nunca	8	17,8	4	8,9		5	13,2	1	2,6	
Limpia el protector visual										
Siempre	20	44,4	32	71,1	0,360*	22	57,9	26	68,4	0,278*
Algunas veces	18	40,0	6	13,3		12	31,6	8	21,1	
Frecuentemente	3	6,7	3	6,7		2	5,3	0	0,0	
Casi nunca	3	6,7	1	2,2		2	5,3	3	7,9	
Nunca	1	2,2	3	6,7		0	0,0	1	2,6	
Desinfecta el protector visual										
Siempre	8	17,8	26	57,8	0,169*	12	31,6	21	55,3	0,185*
Algunas veces	20	44,4	7	15,6		8	21,1	9	23,7	
Frecuentemente	3	6,7	6	13,3		5	13,2	1	2,6	
Casi nunca	6	13,3	1	2,2		6	15,8	5	13,2	
Nunca	8	17,8	5	11,1		7	18,4	2	5,3	
Accidentes en prácticas clínicas en sus ojos										
Siempre	0	0,0	1	2,2	0,081**	1	2,6	1	2,6	0,441*
Algunas veces	4	8,9	6	13,3		1	2,6	2	5,3	
Frecuentemente	0	0,0	1	2,2		0	0,0	2	5,3	
Casi nunca	9	20,0	6	13,3		2	5,3	8	21,1	
Nunca	32	71,1	31	68,9		34	89,5	25	65,8	

Tabla 2. Prácticas de protección auditiva antes y después de la intervención según grupos de comparación

Variable	Grupo intervenido (n=45)				P	Grupo control (n=38)				P
	Antes		Después			Antes		Después		
	Fc	(%)	Fc	(%)		Fc	(%)	Fc	(%)	
Uso de protección auditiva										
Siempre	0	0,0	3	6,6	1,000*	0	0,0	2	5,3	NA
Algunas veces	0	0,0	1	2,2		0	0,0	1	1,27	
Frecuentemente	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Casi nunca	3	6,7	0	0,0		0	0,0	1	2,7	
Nunca	42	93,3	41	91,1		38	100	34	89,5	
Tipo de protección auditivo										
Tapones	0	0,0	3	6,7	NA	0	0,0	3	7,9	NA
Orejeras	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
No usa	46	100	42	93,3		38	100	35	92,1	
Limpia y desinfecta su protector auditivo										
Siempre	0	0,0	3	6,7	NA	0	0,0	2	5,3	NA
Algunas veces	0	0,0	0	0,0		0	0,0	1	2,6	
Frecuentemente	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Casi nunca	0	0,0	1	2,2		0	0,0	0	0,0	
Nunca	46	100	41	91,1		38	100	35	92,1	
Manifiesta molestias auditivas después de sus prácticas clínicas										
Siempre	1	2,2	0	0,0	0,436	1	2,2	0	0,0	0,794
Algunas veces	4	8,9	10	22,2		4	8,9	10	22,2	
Frecuentemente	0	0,0	1	2,2		0	0,0	1	2,2	
Casi nunca	9	20,0	7	15,6		9	20,0	7	15,6	
Nunca	31	68,9	27	60,0		31	68,9	27	60,0	
Sustancias que usa para la desinfección de protectores visuales										
Glutaraldehído	9	20,0	15	33,3	0,413	8	21,1	13	34,2	0,351
Hipoclorito	11	24,4	6	13,3		7	18,4	5	13,2	
Clorexidina	1	2,2	0	0,0		0	0,0	1	2,6	
Otras	7	15,7	19	42,2		10	26,3	14	36,8	
No usa	17	37,8	5	11,1		13	34,2	5	13,2	
Sustancias que usa para la desinfección de protectores auditivos										
Glutaraldehído	1	2,2	2	4,4	1,000*	1	2,6	2	5,3	0,105*
Hipoclorito	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Clorexidina	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Otras	0	0,0	1	2,2		0	0,0	2	5,3	
No usa	44	97,8	42	93,3		37	97,4	34	89,5	

Test Exacto de Fisher

Tabla 3. Comparación de puntaje de prácticas de protección visual y auditiva según prueba inicial y final

Variable	Puntaje inicial*	P	Puntaje Final*	P	Diferencia puntajes*	IC95%		P
Grupo								
Intervenido	4,3 ± 1,5	0,016	6,2 ± 2,2	0,600	1,9 ± 2,8	0,24	2,22	0,296
Control	5,2 ± 1,8		6,5 ± 2,3		1,2 ± 3,0	1,06	2,76	

* Promedio ± desviación estándar. IC95%: intervalo de confianza (95%). Prueba t de Student.

Tabla 4. Cálculo de riesgo relativo para mejorar las prácticas de protección visual y auditiva en estudiantes de sexto semestre de la Universidad Santo Tomás, 2010

Variable	Global	Si	No	RR crudo	IC95%		P
Grupo							
Intervenido	45	27	18	1,030	0,720	1,480	0,845
Control	38	22	16				

Chi²**Tabla 5.** Distribución por frecuencias y porcentaje de prácticas del grupo intervenido y control antes y después

Variable	Intervenido 1		Intervenido 2		Control 1		Control 2	
	n=46				n=41			
	Fc	%	Fc	%	Fc	%	Fc	%
Procedimiento que realiza el estudiante								
Periodoncia	9	19,6	0	0	1	2,4	1	2,4
Cirugía	10	21,7	0	0	0	0	0	0
Endodoncia	2	4,3	0	0	1	2,4	3	5
Operatoria	16	34,8	28	61,4	22	52	23	56,1
Rehabilitación	0	0	0	0	0	0	1	2,4
Examen clínico	9	19,3	9	19,3	17	40	2	4,9
Sin paciente	0	0	9	19,3	0	0	11	58
Uso de protección visual								
Si	23	50	27	54	14	33	19	44,9
No	23	50	10	20	27	67,3	11	28
Tipo de protección que usa el estudiante								
Gafas de fórmula	0	0	4	8,7	0	0	2	4,9
Gafas de protección	0	0	0	0	0	0	1	2,4
Gafas con protectores laterales	7	15,2	4	8,7	10	24,4	4	8,3
Visor	16	34,8	19	41,3	4	9,1	12	29,3
Suministra protección visual al paciente								
Si	1	2,2	13	27	2	4,9	15	36,6
No	45	97	24	51	17	40	15	36,6
Limpieza del protector visual								
Si	0	0	11	23,9	1	2,4	11	28
No	24	51	11	23,9	27	67,3	24	60
Desinfección del protector visual								
Si	0	0	11	23,9	1	2,4	11	28
No	46	100	26	53	40	99,6	19	44,9
Uso de elementos rotatorios o que emitan ruidos								
Si	16	34,8	27	54	36	87,8	24	60
No	30	65,5	10	20	5	12,2	6	14,6
Uso de protector auditivo								
Si	0	0	0	0	0	0	0	0
No	46	100	37	74,4	41	100	30	73,2
Sustancia de desinfección de protectores visuales y auditivos								
Glutaraldehído	20	44	16	34	10	24,4	6	14,6
Hipoclorito	2	4,3	0	0	5	12,2	1	2,4
Clorhexidina	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	9	19,3	1	2,4	1	2,4

los protectores auditivos para evitar lesiones a lo largo de su carrera.¹⁵

De otra parte, en un estudio realizado en 48 docentes odontólogos encontraron que el 29% reportó presentar dolor de cabeza después de la exposición al ruido de la clínica.⁷ En el presente estudio se observó que el 19,5% del grupo intervenido y el 10% del grupo control tenía alguna molestia como dolor de cabeza después de salir de las clínicas, lo que evidencia la falta del uso preventivo del protector auditivo. Rivera y colaboradores encontraron que según la escala Elí las mujeres evidenciaron alteración en un 62% en el oído izquierdo y los hombres en la escala de Larsen una alteración en el oído derecho del 88,9%, lo que demuestra la afección de la audición por el no uso de los protectores auditivos.¹

En cuanto al uso de protección visual se encontró que el 56% del grupo control y el 50% del grupo intervenido usaba siempre el protector ocular, de estos el 28% y 21% reportaron usar visor. Farrier y colaboradores reportaron que el 94% de los odontólogos evaluados eran conscientes de la importancia de la protección ocular y el 87% usaban alguna forma de protección, de estos el 58% usaban gafas personales que no eran adecuadas y el 65% no contaba con un protocolo escrito en cuanto a dicha protección.²

Después de la aplicación del protocolo, el grupo intervenido mostró un aumento en la variables usa protección visual que pasó del 50% al 63%, en proporción a protección visual al paciente donde del 10,9% pasó al 53,3%, las variables de limpieza y desinfección también tuvo un aumento significativo al pasar de 45,7% y 17,4% respectivamente a 71,1% y 57,8%, en las variables de protección auditiva no se encontró ningún cambio significativo, se comprobó así que los estudiantes entienden la importancia de usar protectores visuales como se evidenció en los estudios realizado por Farrier y colaboradores,² pero no comprenden la importancia de la prevención en el campo auditivo.

Cabe resaltar que este es el primer protocolo que se implementa en las clínicas que explique de manera clara la forma de uso, lavado y desinfección de los protectores visuales y auditivos.

Conclusiones

Pese al nivel de conocimientos que poseen los estudiantes acerca del uso de protección visual muchos de ellos no tienen claridad de cómo se debe lavar y desinfectar los protectores visuales y auditivos.

Ningún estudiante de VI semestre de la Universidad Santo Tomás hace uso preventivo de protección auditiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rivera YL, Rueda SJ, Concha SC. Pérdida auditiva inducida por ruido evaluada en odontólogos docentes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás. *Ustasalud* 2007; 6: 96 - 103
2. Farrier SL, Farrier JN, Gilmour AS. Eye safety in operative dentistry - A study in general dental practice. *Br Dent J* 2006; 200: 218 - 223
3. Nakagawara VB. Functional model of an eye protection program: guide for the clinical optometrist. *J Am Optom Assoc* 1988; 59: 925 - 928
4. Zárate AM, Rezzonico MS, Castillo MC, Castillo G, Castillo B, Bregains L, et al. Bioseguridad e higiene en la formación del odontólogo. *Acta Odontol Venez* [en línea] 2009; 47 (1): 102 - 109 URL disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000100013&lng=es&nrm=iso
5. Bruzell REM, Jacobsen N, Hensten PA. Health hazards associated with curing light in the dental clinic. *Clin Oral Invest* 2004; 8: 113 - 117
6. Chadwick RG, Alatsaris M, Ranka M. Eye care habits of dentist registered in the United Kingdom. *Br Dent J* 2007; 203: E7
7. Golding JM, Franceshi T. Pérdida gradual de la audición causada por el ruido emitido en el consultorio dental. [en línea]. URL disponible en: <http://odontologia-vital.ulatina.ac.cr/PerdidaAudicion.pdf>
8. Troconis JE. Control del ambiente de los consultorios odontológicos: uso de gorro, máscara de larga cobertura, bata quirúrgica, dique de goma y guantes [en línea]. URL disponible en: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/guantes.pdf>
9. Gijbels F, Jacobs R, Princen K, Nackaerts O, Debruyne F. Potential occupational health problems for dentists in Flanders, Belgium. *Clin Oral Invest* 2006; 10: 8 - 16
10. Ward MA. Compliance with infection control precautions in primary care. *Primary Health Care* 2006; 16: 35-39
11. Peate WF. Work-related eye injuries and illnesses. *Am Fam Physician* 2007; 75: 1017 - 1022
12. Leggat PA, Kendjarune U, Smith DR. Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Industrial Health* 2007; 45: 611- 621
13. Hill EE. Eye safety practices in U.S dental school restorative clinics, 2006. *J Dent Edu.* 2006; 70: 1294 - 1297
14. Rekus JF. The eyes have it. *Occupational Hazards* 2001; 63: 48 - 52
15. Garvin AJI, Garvin CAS, Ferreira NF, Ferreira NL. Evaluación de la incomodidad ocupacional: nivel del ruido de una clínica de graduación. *Acta Odontol Venez* 2006; 44 (1) [en línea]. URL disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/incomodidad_ocupacional.asp

Correos electrónicos de los autores:

Lizbeth Tatiana Cáceres Sierra: liztacasi@hotmail.com

Isabel Teresa Pérez Sierra: isabelescondy@hotmail.com

Diana Carolina Arias Sarmiento: carolina_88_272@hotmail.com

Gloria Cristina Aránzazu M.: gloriacristina33@mail.ustabuca.edu.co

PREVALENCIA DE PATOLOGÍAS ORALES EN ADULTOS

¹ Gloria Cristina Aránzazu Moya, ² Angélica María Fernández Carvajal,

² Silvia Juliana Martínez Calvo, ² Laura Marcela Sanín Bermúdez

¹ Odontóloga U. Santo Tomás, Especialista en Patología y Medios Diagnósticos U. El Bosque, Docente U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

² Estudiante X semestre F. de Odontología U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

Autor responsable de correspondencia: Gloria Cristina Aránzazu Moya

Correo electrónico: gloriacristina33@mail.ustabuca.edu.co

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de patologías orales en adultos y sus condiciones asociadas.

Materiales y métodos: se realizó un estudio de prevalencia en una muestra de 100 adultos. En el análisis univariado se determinaron las medidas de resumen y dispersión para todos los datos. El análisis bivariado incluyó la t de Student y la prueba Chi². Se consideró un valor de $p \leq 0,05$.

Resultados: del total de los adultos examinados, el 67% (67) presentaba lesiones blancas, los Gránulos de Fordyce fueron los más frecuentes con 76,1% (76) seguido de hiperqueratosis friccional con un 7%. Las lesiones rojas estuvieron presentes en el 79% (79) de los examinados y las más frecuentes fueron las várices linguales (58,2%) (46), la mucositis protésica (48%) (38) y las petequias (10,1%) (8). El 32% (32) de las personas presentaron lesiones pigmentadas, la más frecuente fue la pigmentación fisiológica (71,8%) (23).

Conclusiones: las lesiones orales más frecuentes son variaciones de la normalidad como Gránulos de Fordyce, várices y pigmentaciones fisiológicas propias del proceso de envejecimiento. Entre las verdaderas patologías, la más frecuente fue la mucositis subprotésica. Sólo se encontró asociación entre los factores estudiados como necesidad de cambio de prótesis y úlceras. [Aránzazu GC, Fernández AM, Martínez SJ, Sanín LM. Prevalencia de patologías orales en adultos. Ustasalud 2011; 10: 98 - 102]

Palabras clave: Patología, Mucosa oral, Prótesis dental, Adulto.

PREVALENCE OF ORAL PATHOLOGY IN ADULTS

ABSTRACT

Objective: to establish the most prevalent oral diseases and associated conditions in adults.

Methods: a descriptive observational study was done in a sample of 100 adults. Means, modes, medians and standard deviations were determined for all data. Bivariate analyses were performed by Student's t test and Chi² test. For all tests, $p \leq 0.05$ was considered statistically significant.

Results: of the total adults surveyed, 67% (67) showed white lesions, Fordyce Granules were the most frequent lesion and it was presented in 76,1% (76) of the adults, followed by frictional hyperkeratosis with 7%. The red lesions presented were seen in 79% (79) of those who were tested and lingual varices were the most frequent ones 58,2% (46), denture mucositis 48% (38) and petechiae 10,1% (8). Pigmented lesions were present in 32% (32) of the people, physiological pigmentation was the most frequent one with 71,8% (23).

Conclusions: the most common oral lesions are variations of the normal oral condition as Fordyce Granules, varicose veins and physiological pigmentation characteristic of aging. Among true pathologies, the most frequent was subprosthetic mucositis. An association was found between the need to change the prosthesis and presence of ulcers

Key words: Lesions, Oral mucosa, Dentures, Adults.

Recibido para publicación: 8 de noviembre de 2011. Aceptado para publicación: 20 de diciembre de 2011.

INTRODUCCIÓN

Los adultos sufren cambios en su cavidad oral inherentes al proceso de envejecimiento, las mucosas se adelgazan en forma importante, aumentan las varicosidades en la mucosa bucal y labial y se incrementa la frecuencia de fisuras linguales. Además, las bacterias y los hongos saprófitos pueden proliferar bajo los aparatos protésicos con mala higiene lo que puede ocasionar procesos infecciosos al penetrar a través de estas lesiones. Con el curso de los años se presenta con mayor frecuencia la condición de Fordyce que es la aparición de glándulas sebáceas ectópicas a nivel de la mucosa oral, de menor frecuencia en otros grupos de edad.¹

El adulto sufre cambios a nivel bucal que le ocasionan muchísimas molestias, después de cierta edad se incrementan las posibilidades de adquirir enfermedades bucales como la enfermedad periodontal, la caries dental radicular, las úlceras, la candidiasis e inclusive el cáncer oral. Esto sumado a diferentes factores que suelen favorecer la aparición de lesiones.² Algunos estudios permiten considerar la mala calidad de la prótesis dental como una condicionante en el desarrollo de lesiones en la mucosa bucal

(OR 20.66).^{1,3} También, se ha reportado que algunas características de la saliva se asocian con la presencia de alteraciones como caries radicular o alteraciones mucosas.³ Igualmente, se sugiere una mayor frecuencia de lesiones en pacientes edéntulos como xerostomía, úlceras traumáticas, candidiasis y várices.³⁻⁶

Estudios de prevalencia realizados en Venezuela reportan que las úlceras traumáticas y la estomatitis subprotésica fueron las entidades más frecuentes, seguidas por leucoplasia, nevus, fibroma y herpes labial.⁷ El propósito de este estudio fue establecer una línea de base de las lesiones orales más prevalentes en adultos de tal manera que se puedan tomar decisiones estratégicas en el manejo de las condiciones más frecuentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de prevalencia en una muestra de 100 adultos que asistían a las clínicas odontológicas de la universidad Santo Tomás (Bucaramanga) durante el segundo periodo del 2010. Se registraron variables sociodemográficas como edad, sexo y estrato socioeconómico.

Otras variables que se tuvieron en cuenta fueron algunos signos y patologías presentes en la cavidad oral del adulto como: enfermedad periodontal, índice de placa, índice de necesidades de tratamiento periodontal comunitario, cálculos, hemorragia, presencia de prótesis, estado de la prótesis, lesiones blancas, rojas, ulcerativas, pigmentadas, vesiculoampollosas, de masas, de glándulas salivales, flujo salival, presencia de caries radicular, tipo de caries radicular.

Análisis estadístico

La información fue digitada por duplicado en el programa Excel, se validó mediante la rutina validate y se exportó al programa SPSS.15. Se realizó un análisis estadístico univariado donde se calcularon medidas de resumen para variables cualitativas como proporción y razón; para cuantitativas, tendencias centrales como media, mediana, moda; medidas de dispersión como desviación estándar, varianza y rango. Para el análisis bivariado se aplicó la prueba Chi² o test exacto de Fisher para las variables cualitativas y para las cuantitativas t de student o rango de Wilcoxon.

Consideraciones éticas

La resolución 008430 del Ministerio de Salud del 1993 considera que este estudio es de riesgo mínimo. Se informó sobre los objetivos del estudio y se firmó una carta de consentimiento informado,

respetando los principios éticos como autonomía y beneficencia.

RESULTADOS

Análisis univariado

El 60% (60) de los casos eran de sexo femenino, la edad estuvo comprendida entre 47 a 92 años, con una media de 67,68 años. La mayor población provenía de un estrato socioeconómico tres con el 45% (45) de la población estudio, y el 63% (63) de los adultos pertenecen al régimen contributivo.

Del total de los adultos examinados el 67% (67) presentaba lesiones blancas, los Gránulos de Fordyce fueron los más frecuentes con 76,1% (76), seguido de hiperqueratosis friccional con un 7%. Las lesiones rojas estuvieron presentes en el 79% (79) de los examinados y las más frecuentes fueron várices linguales con 58,2% (46), mucositis protésica con 48% (38) y petequias 10,1% (8). Las lesiones pigmentadas se presentaron en un 32% (32) de las cuales la más frecuente fue la pigmentación fisiológica con 71,8% (23). Las úlceras se encontraron en un 9% (9) y la de mayor prevalencia fue la úlcera traumática con un 88,8% (8). Las lesiones de masa ocurrieron en un 19% (19), la más frecuente fue el fibroma gingival con 57,8% (11) y por último las lesiones de glándula salival se observaron en un 7% (7) donde la más frecuente fue la hiperplasia de la glándula submaxilar con 57,1% (4) (Tabla 1).

En cuanto a las lesiones blancas, 51% se localizaron en mucosa yugal, 57% de ellas en el sexo femenino. Entre las lesiones rojas, 19% se localizaban en el paladar, 63,2% de ellas en el sexo femenino; las lesiones de úlcera fueron 9 localizadas mayormente en los labios, 66,7% de ellas en el género masculino; de las 32 lesiones pigmentadas, el 28,1% (9) se encontraron en mucosa yugal. Se encontraron 19 lesiones de masa, de las cuales el 26,3% (5) estaban en la mucosa yugal, entre las lesiones de glándulas salivales (7), el 71,4% (5) se localizó en la glándula submaxilar (Tabla 2).

Análisis bivariado

No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas para tipos de lesión y sexo ni para localización de las lesiones y sexo. Al analizar el flujo salival y la presencia de caries cavitacional o no cavitacional se encontró que solamente el 3,1% (1) de los casos de los que presentaban caries radicular tenían flujo salival reducido (Tabla 3).

Los resultados en relación con la presencia de prótesis dental y la necesidad de cambio se muestran en

Tabla 1. Frecuencia de las lesiones por género

Tipo de Lesión n (%)	Género		P
	Femenino (n= 60) n (%)	Masculino (n= 40) n (%)	
Blancas	67 (67)		0,16*
Gránulos de fordyce	51 (51)	25 (49)	0,22
Esfacelo por dentífrico	5 (5)	5 (100)	0,51
Hiperqueratosis friccional	7 (7)	2 (28,6)	0,78
Hiperqueratosis gingival	1 (1)	1 (100)	0,41
Leucodema	1 (1)	1 (100)	0,21
Leucoplasia	3 (3)	1 (33,3)	0,33
Liquen plano	2 (2)	1(50)	0,77
Queilitis actínica	2 (2)	2 (33,3)	0,80
Lengua fisurada	4 (4)	1 (25)	0,14
Nevó esponjoso blanco	1 (1)	1 (100)	0,41
Candidiasis pseudomembranosa	1 (1)	1 (100)	0,41
Rojas	79 (79)		0,22
Mucositis protésica	38 (38)	23 (60,5)	0,93
Varices linguales	46 (46)	28 (61)	0,87
Candidiasis atrófica	3 (3)	2 (66,7)	0,81
Petequias	8 (8)	5 (62,5)	0,88
Glositis migratoria	7 (7)	6 (85,7)	0,15
Queilitis angular	7 (7)	4 (57,1)	0,87
Eritoplaquia	1 (1)	1 (100)	0,41
Hemangioma	2 (2)	1 (50)	0,77
Equimosis	3 (3)	2 (66,7)	0,81
Hematoma facial	1 (1)	1 (100)	0,41
Granuloma Piógeno		1 (100)	0,41
Pigmentadas	32 (32)		0,6
Nevo	1 (1)	1 (100)	0,41
Pigmentación fisiológica	23 (23)	12 (52,2)	0,38
Mácula melanótica bucal	5 (5)	4 (80)	0,34
Hiperplasia	1 (1)	1 (100)	0,41
Tatuaje por amalgama	2 (2)		0,08
Úlceras	9 (9)		0,87
Úlcera traumática	8 (8)	3 (37,5)	0,17
Úlcera aftosa	1 (1)	1 (100)	0,41
Masas	19 (19)		0,75
Fibroma gingival	11 (11)	8 (72,7)	0,36
Exostosis	1 (1)	1 (100)	0,41
Hiperplasia gingival	2 (2)	2 (100)	0,24
Nódulo	2 (2)	1 (50)	0,77
Torus palatino	2 (2)	2 (50)	0,67
Hiperplasia fibrosa	2 (2)	2 (100)	0,80
Glándula salival	7 (7)		0,19
Hiperplasia glándula submaxilar	4 (4)	1 (25)	0,14
Hiperplasia glándula sublingual	1 (1)		0,21
Hipertrofia glándula submaxilar	1 (1)	1 (100)	0,41
Agrandamiento difuso glándula parótida	1 (1)	1 (100)	0,21

Tabla 2. Distribución de las lesiones

Localización	Blancas p 0,165 n (%)		Rojas p 0,229 n (%)		Ulcerativas p 0,87 n (%)		Pigmentadas p 0,6 n (%)		Masas p 0,75 n (%)	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Labios	5 (100)		1 (20)	4 (80)	1 (33,3)	2 (66,7)	5 (83,3)	1 (16,7)		
Mucosa yugal	29 (57)	22 (43)	1 (33,3)	2 (66,7)		2 (100)	6 (66,7)	3 (33)	5 (100)	
Lengua			12 (66,7)	6 (33,3)			3 (50)	3 (50)		
Paladar			12 (63,2)	7 (36,8)			1 (100)		3 (100)	
Piso de la boca			4 (66,7)	2 (33,3)	1 (100)					1 (100)
Otros	1 (100)		1 (100)		1 (33)	2 (66)	2 (28,6)	5 (71,4)	4 (44,4)	5 (55,6)
Más de dos localizaciones	2 (20)	8 (80)	14 (52)	13 (48)			1 (33,3)	2 (66,7)		1 (100)

F: sexo femenino, M: sexo masculino. * Chi² de Pearson**Tabla 3.** Relación de la caries radicular con la saliva estimulada

Variable	Saliva estimulada		P
	Mayor a 1 ml n (%)	Menor a 1 ml n (%)	
Caries radicular			0,218*
Si	31 (96,9)	1 (3,1)	
No	61 (89,7)	7 (10,3)	
Tipo de lesión cariosa			0,450*
Cavitacional	26 (93,3)	1 (3,7)	
No cavitacional	5 (100)	---	
No aplica	61 (89,7)	7 (10,3)	

*prueba de Chi² de Pearson**Tabla 4.** Patología relacionada con la presencia o necesidad de prótesis

Variable	Necesidad o cambio de prótesis superior			Presencia de prótesis superior			Presencia de prótesis inferior		
	Si n (%)	No n (%)	P	Si n (%)	No n (%)	P	Si n (%)	No n (%)	P
L. blancas	38 (56,7)	29 (43,3)	0,064*	53 (79,1)	14 (20,9)	0,75*	41 (61,2)	26 (38,8)	0,076*
L. rojas	48 (60,8)	31 (39,2)	0,368*	66 (83,5)	13 (16,5)	0,086*	44 (55,7)	35 (44,3)	0,786*
L. ulcerativas	3 (33,3)	6 (66,7)	0,053*	8 (88,9)	1 (11,1)	0,485*	5 (55,6)	4 (44,4)	0,972*
L. pigmentadas	18 (56,3)	14 (43,8)	0,338*	23 (71,9)	9 (28,1)	0,163*	19 (59,4)	13 (40,6)	0,546*
L. de masa	10 (52,6)	9 (47,4)	0,298*	18 (94,7)	1 (5,3)	0,074*	11 (57,9)	8 (42,1)	0,778*
L. de glándulas	1 (14,3)	6 (85,7)	0,006 *	6 (85,7)	1 (14,3)	0,695*	3 (42,9)	4 (57,7)	0,503*

*prueba de Chi² de Pearson

la Tabla 4. El 33,3% de los pacientes con lesiones ulceradas necesitaban cambio de prótesis (p = 0,053). Además, la lesión más relacionada con la presencia de prótesis superior fue la lesión de masa con 94,7%

(p = 0,07). La lesión que se relacionó con la presencia de prótesis inferior fue la lesión blanca (61,2%) (p = 0,07).

DISCUSIÓN

Se encontró que el 67% (67) de los adultos examinados presentaban lesiones blancas y el 79% (79) presentaban lesiones rojas. García y colaboradores estudiaron las lesiones de la mucosa bucal en adulto mayor y encontraron que las lesiones más frecuentes fueron la estomatitis subprotésica (10%), leucoplasia (6,2%) y émulis fisurado (4,4%).² Estos resultados coinciden con la investigación realizada ya que el 38% fueron lesiones de mucositis protésica o también llamada estomatitis subprotésica y la leucoplasia se encontró en un 3% de los adultos examinados.

Delgado y colaboradores realizaron un estudio sobre lesiones pigmentadas buco-faciales y observaron que la más frecuente fue pigmentación fisiológica 29%,⁸ en este estudio la pigmentación fisiológicas se encontró en un 23% de las personas, también fue la más frecuente dentro de las lesiones pigmentadas.

De otro lado Rodríguez y colaboradores encontraron que una de las observaciones más importantes al evaluar clínicamente a los pacientes portadores de prótesis total fue la presencia de lesiones localizadas y generalizadas en los tejidos blandos de soporte puesto que el 84,8% de los participantes presentaban prótesis dentales y debido a esto generaban lesiones en mucosa oral como estomatitis protésica con 77,77%, émulis con 33,33%.⁹ En otros estudios se observó una prevalencia de estomatitis subprotésica de 39,5%.⁷ En esta investigación, la lesión más relacionada con prótesis superior fueron masas y con prótesis inferior las lesiones blancas y la mucositis subprotésica.

En relación con la integridad de las prótesis, los mismos autores encontraron que 50% presentaron fracturas, cerca del 50% presentaron bordes irregulares, 33% tenía falta de dientes y 91% con manchas y coloraciones. En este estudio, el 35% de los pacientes presentaban prótesis en mal estado y requerían cambio, 60% de los pacientes con lesiones rojas presentaron esta necesidad.

Es así como a partir de este estudio se podría concluir que las lesiones orales más frecuentes (rojas y blancas) encontradas fueron propias del proceso de envejecimiento y la patología más frecuente fue la mucositis subprotésica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Torres MA, Espinoza I. Trastornos odontológicos en el adulto mayor. Medwave. 2009; IX (9) URL disponible en: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/4124>
2. García B, Benet M, Castillo E. Prótesis dentales y lesiones

mucosas en el adulto mayor: una preocupación de todos. MediSur [en línea]. 2010 Feb [fecha de acceso: junio de 2011]; 8 (1): 36 - 41. URL disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000100008&lng=es.

3. Salgado VN, González-Vázquez TT, Jáuregui-Ortiz B, Boinilla-Fernández P. "No hacen viejos los años, sino los daños": envejecimientos y salud en varones rurales. Salud Pública Mex. 2005; 47: 294 - 302.
4. Lemus L, Triana K, Del Valle Selenenko O, Fuertes Rufin L, León Castell C. Repercusión de la calidad de la prótesis en la aparición de lesiones bucales en el adulto mayor. Rev hanan cienc méd La Habana, 2009; VIII (1).
5. Williams VEA. Prevalencia de caries coronal y radicular en pacientes de la tercera edad en Mexicali, Baja California México. Granada, 2006.
6. Salvatella MA. Condiciones y lesiones orales en una población anciana institucionalizada de Cstellón (España) [Tesis]. Granada: Universidad de Granada; 2009. URL disponible en: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/3494/1/18574609.pdf>
7. Jiménez C, Henning M, Kleiner S, Tovar R, Campos L. Levantamiento epidemiológico de las lesiones bucales presentes en la población atendida en el servicio odontológico del hospital Eudoro González de la población de Carayaca en el Estado Vargas durante el período septiembre 1998 - agosto 1999. Acta Odontol Venezolana 2001; 39 (1). URL disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/1/levantamiento_epidemiologico_lesiones_bucles_presentes.asp
8. Delgado R, Rodríguez S, Barcelo K. Lesiones pigmentadas buco-faciales más frecuentes: estudioclínico y correlación histopatológica [en línea]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol42_2_05/est06205.pdf
9. Rodríguez V, Arellano L, Zambrano R, Roldán MT. Lesiones de los tejidos blandos de soporte en pacientes portadores de dentaduras totales. Los Nevados, estado Mérida. Revista Odontológica de los Andes 2007; 2 (1): 31 - 36.

Correos electrónicos de los autores:

Gloria Cristina Aránzazu M.: gloriacristina33@mail.ustabuca.edu.co
 Angélica María Fernández C.: angiiefdz@hotmail.com
 Silvia Juliana Martínez Calvo: silvis92_2@hotmail.com
 Laura Marcela Sanín Bermúdez: laumake_3@hotmail.com

RELACIÓN DE LA POSTURA DE LA CABEZA Y EL ESPACIO FARÍNGEO EN PACIENTES CON MALOCCLUSIÓN CLASE II ESQUELÉTICA

¹ Nhora Carolina Caraballo Aparicio, ¹ Bianca María Muré Mendoza, ¹ Thairry Auxiliadora Rangel Díaz

¹ Estudiantes de III año Especialización en Ortodoncia U. Santo Tomás, Bucaramanga (Colombia)

Autor responsable de correspondencia: Nhora Carolina Caraballo A.
Correo electrónico: nhoracarolina@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: describir la relación de la postura de la cabeza con el espacio faríngeo en adultos mayores de 18 años con maloclusión Clase II esquelética por medio de análisis cefalométrico.

Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo corte transversal, con una muestra conformada por 100 radiografías cefálicas laterales. Por medio del negatoscopio se visualizaron los respectivos puntos en las radiografías de perfil, para la realización del Cefalograma de Rocabado, donde se hicieron las mediciones de ángulos y planos, de ciertas estructuras óseas para ver las posibles alteraciones de acuerdo con valores estándares con el fin de tener en cuenta las repercusiones sobre el esqueleto craneofacial de los pacientes clase II.

Resultados: se evaluaron las radiografías cefálicas laterales de 100 personas quienes registraron una media de edad de 23 años \pm 5.6; el 63% registraba un espacio faríngeo superior normal, el 54% tenía una posición del hueso hioides neutra. El 55% mostraba extensión del ángulo posteroinferior. El 59% tenía una distancia CO – C1 normal. Hubo diferencias estadísticamente significativas al relacionar el ángulo posteroinferior con la edad categorizada.

Conclusiones: no se observaron asociaciones claras con las que se puedan establecer normas, entre la postura de la cabeza y el espacio faríngeo en los pacientes con maloclusión esquelética Clase II. [Caraballo NC, Muré BM, Rangel TA. Relación de la postura de la cabeza y el espacio faríngeo en pacientes con maloclusión clase II esquelética. Ustasalud 2011; 10: 103 - 109]

Palabras clave: Maloclusión Clase II esquelética, Postura de la cabeza, Espacio faríngeo, Cefalograma de Rocabado.

RELATIONSHIP BETWEEN THE POSTURE OF THE HEAD AND THE PHARYNGEAL SPACE IN PATIENTS WITH SKELETAL CLASS II MALOCCLUSION

ABSTRACT

Objective: to establish the relationship between the posture of the head and the pharyngeal space in adults over 18 years with class II skeletal malocclusion using cephalometric analysis.

Methods: a cross sectional descriptive study was done with a sample of 100 lateral cephalic radiographs. The Rocabado's cephalogram was done in every radiograph to verify the possible changes in accordance with standard values in order know its impact on patients with craniofacial skeletal class II patients.

Results: the evaluation was done in lateral cephalic radiographs from 100 people who reported a mean age of 23 \pm 5.6, 63% recorded a normal upper pharyngeal space, 54% had a neutral position of the hyoid bone. A posterior extension angle was showed in 55%, 59% had a distance CO - C1 normal. There was a statistically significant difference between the posterior angle and the age categorized.

Conclusions: there were no clear associations between the position of the head and pharyngeal space in patients with skeletal class II malocclusion.

Key words: Skeletal class II Malocclusion, Head posture, Pharyngeal space, Rocabado's cephalogram.

Recibido para publicación: 12 de enero de 2011. Aceptado para publicación: 8 de mayo de 2011.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes adultos con maloclusión clase II esquelética tienen diferentes características faciales y corporales que los llevan, por lo general, a presentar tanto problemas respiratorios como posturales. Esto ha sido confirmado por diversos autores como Rocabado y Solow que en algunos de sus estudios encontraron relación de la maloclusión Clase II con

un ángulo craneofacial extendido o aumentado.¹⁻⁴ Por otro lado, autores como Ceylan han visto que los pacientes con este tipo de maloclusión exhiben un espacio faríngeo más estrecho.⁵ Los ortodoncistas en el estudio diagnóstico cefalométrico que le deben realizar a sus pacientes tienden a sólo ver las características de la maloclusión sin tener en cuenta el estudio de la región cervical y del espacio faríngeo lo cual los llevaría a relacionar la maloclusión

con la postura y la respiración respectivamente. Si se hace un análisis completo de los pacientes habida cuenta de todas estas características se podría brindar una atención más integral, en la que no sólo se corrija la posición de los dientes si no que se realice un tratamiento multidisciplinario que ayude a mejorar el nivel de vida de ellos.¹⁻⁵

Una de las maloclusiones más difíciles de tratar y que causan una gran desarmonía facial son las maloclusiones clase II; en la cual el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que la lengua se adapte a patrones anormales de contracción; y esto, en algunas ocasiones, puede disminuir la capacidad de crecimiento anteroposterior de la faringe lo cual puede producir obstrucción y disminución de la vía aérea, induciendo así una alteración en la posición de la mandíbula en reposo y una extensión de la espina cervical. Algunos autores ratifican la relación de la maloclusión clase II con un espacio faríngeo estrecho y encuentran que a medida que aumenta el ángulo ANB disminuye más este espacio, sin embargo, otros autores como Freitas no han encontrado que el tipo de maloclusión tenga influencia en el ancho del espacio faríngeo.⁵⁻⁸

La postura de la cabeza puede estar afectada por funciones como la audición, la vista, el equilibrio y algunas condiciones psicológicas, en adición con las funciones naso-respiratorias. Se ha demostrado que esta postura cráneo-cervical está relacionada con el desarrollo esquelético de la cara. Uno de los primeros en concluir que existía relación entre la postura de la cabeza, el desarrollo de las maloclusiones y la respiración fue Schwartz, él encontró que los pacientes con obstrucción de la vía aérea superior, presentaban una extensión extrema de la postura de la cabeza al dormir y tendían a desarrollar una maloclusión Clase II. La relación del aumento de la extensión de la cabeza con problemas respiratorios y con pacientes con maloclusión clase II, tanto adultos como niños, ha sido confirmada por otros autores como Wenzel, Ozbek y Miyamoto y Solow.⁹⁻¹³

El objetivo de este estudio fue describir la postura de la cabeza y su relación con el espacio faríngeo superior e inferior, en pacientes con maloclusión clase II esquelética, mayores de 18 años, que asistieron a las Clínicas de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal;¹⁴ el tamaño de la muestra estuvo compuesto por la totalidad de las radiografías cefálicas de las Historias Clínicas inactivas de las Clínicas de Ortodoncia de la Universidad Santo Tomás (Bucaramanga).

Entre los criterios de inclusión estaban las radiografías de pacientes con maloclusión clase II de tipo esquelético, mayores de 17 años, cuyas historias clínicas estuvieran inactivas y radiografías en buen estado. Se excluyeron las radiografías de pacientes que presentaran algún síndrome, pacientes con asimetrías o desviaciones esqueléticas y pacientes que hayan tenido tratamientos de ortodoncia u ortopedia. Las variables evaluadas fueron edad, género, triángulo hioideo, ángulo posteroinferior, distancia CO-C1, espacio faríngeo superior, espacio faríngeo inferior.

Se tomaron los datos de las radiografías (Rx) por medio de un negatoscopio, se visualizaron los respectivos puntos en las radiografías cefálicas laterales, para realizar el Cefalograma de Rocabado. La información fue digitalizada por duplicado en una base de datos en el programa Excel y validada en Epi info 6.04. Los datos fueron procesados en el programa Stata versión 9.0.

Para el análisis estadístico univariado se realizó una descripción de las características evaluadas mediante promedios y porcentajes según la naturaleza de las variables. En el bivariado llevado a cabo entre las variables que reflejaban la postura y las demás variables se aplicó el test Exacto de Fisher para las variables cualitativas y para las cuantitativas test de Anova o de Kruskal Wallis de acuerdo con la distribución de los datos.

Según la Resolución 008430 del Ministerio de Salud, esta investigación fue considerada sin riesgo, y fue sometida a revisión por parte del Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga.

RESULTADOS

Análisis univariado

Se evaluaron las radiografías de 100 personas quienes registraron una media de edad de 23 años \pm 5.6, 86 pertenecían al rango de edad entre 17 a 29 años, y 14 al rango de edad entre 30 a 46 años; el 72% (72) eran mujeres; el 63% (63) registraban un espacio faríngeo superior normal (nasofaringe) y el 59% (59) un espacio faríngeo inferior (orofaringe) también normal, el 54% (54) tenían una posición del hueso hioides neutra (Tabla 1). El 55% (55) extensión del Ángulo posteroinferior (Tabla 2). El 59% (59) una distancia CO -C1 normal (Tabla 3).

Análisis bivariado

Posición del hueso hioides

Al analizar la posición del hueso hioides con las variables sociodemográficas y el espacio faríngeo superior e inferior no se observaron asociaciones

estadísticamente significativas; cabe destacar, sin embargo, que mientras que la mayoría de personas con posición del hueso hioides negativa tenían el espacio faríngeo superior e inferior disminuido, el 6,3% (2) y el 5,9% (2), respectivamente; la mayoría de personas con posición del hueso hioides positiva y neutra tenían un espacio faríngeo superior normal, el 46% (29) y el 52,4% (33), respectivamente. Así como un espacio faríngeo inferior normal, el 44,1% (26) y el 54,2% (32), respectivamente (Tabla 1).

Ángulo posteroinferior

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el ángulo posteroinferior y la edad categorizada, pero no se encontraron este tipo de asociaciones entre este ángulo y el espacio faríngeo superior e inferior; sin embargo, se puede destacar que la mayoría de pacientes con un ángulo en extensión, en posición normal y en flexión, presentan un espacio faríngeo superior normal, el 58,7% (37), el 7,9% (5) y el 33,3% (21), respectivamente. En cuanto al espacio faríngeo inferior es posible resaltar que mientras que la mayoría de pacientes con extensión y flexión presentaban un tamaño normal de este espacio, el 54,2% (32) y el 40,7% (24) respectivamente; la mayoría de pacientes con un ángulo normal presentaban un tamaño del espacio faríngeo inferior disminuido, el 11,8% (4) (Tabla 2) (Figura 1).

Distancia CO-C1

Entre la distancia CO-C1 y las variables sociodemográficas y el espacio faríngeo superior e inferior tampoco se encontraron asociaciones estadísticamente significativas, sin embargo, la mayoría de pacientes con una distancia CO-C1 disminuida, normal y aumentada presentaron un espacio faríngeo superior normal, 12,7% (8), 60,3% (38) y 26,9% (17) respectivamente; así como un espacio faríngeo inferior normal, 13,6% (8), 50,9% (30) y 35,6% (21), respectivamente (Tabla 3).

DISCUSIÓN

En el presente estudio el objetivo era evaluar la postura en pacientes con maloclusión clase II esquelética, ya que existe la hipótesis de que estos pacientes presentan problemas posturales; esta situación ha sido confirmada por diferentes autores en sus numerosos estudios; además también se evaluó si estos problemas estaban relacionados con la disminución del espacio faríngeo tanto superior como inferior; debido a que los problemas posturales del cuerpo son un factor esencial en el desarrollo de las parafunciones orales, así como de otras funciones del sistema estomatognático,

ya que las interconexiones nerviosas y anatómicas entre la cabeza y la columna cervical hacen que la posición alterada de una afecte a la otra. Aunque en los resultados no se observaron asociaciones claras con las que se puedan establecer normas, y sólo hubo un resultado estadísticamente significativo, si se muestran algunas tendencias que serían importantes para tener en cuenta en el análisis que se les realiza a los pacientes, para así poder brindar una mejor calidad de vida.¹⁵⁻¹⁷

En esta investigación se encontró que la mayoría de pacientes con maloclusión clase II presentaba una posición del hueso hioides neutra (54%), seguida de una posición positiva (43%); mientras que la posición positiva representa normalidad en la ubicación del hueso hioides y en la postura; la posición neutra muestra alteración de esta, ya que aunque la relación craneovertebral pueda estar normal, hay pérdida de la curvatura cervical, lo que lleva a que el hueso hioides se ubique en el plano *retrognation* – C3. Este resultado difiere al presentado en el estudio hecho por Henríquez y Ramón en adultos jóvenes mapuches sin disfunciones craneomandibulares, donde encontraron que el 60% presentaba una posición positiva y el 28,8% presentaba una posición neutra; esta diferencia se puede deber a que en este trabajo paciente si presentan una disfunción craneomandibular. La similitud entre estos estudios es que en los dos el menor porcentaje se dio en la posición del hueso hioides negativa.¹⁸

Al relacionar la posición del hueso hioides con el espacio faríngeo, fue evidente que los pacientes con una posición del hueso hioides negativa (hueso por encima del plano *retrognation* – C3) presentaban mayor porcentaje de disminución del espacio faríngeo tanto superior como inferior; esto se puede deber a que la posición de este hueso está relacionada con la respiración, una posición más baja del hueso hioides (posición positiva o neutra) garantiza una buena respiración así como una buena fonación y deglución; sin embargo, existe la hipótesis que un mayor descenso de este hueso en la juventud o en la edad adulta puede estar relacionado con apnea obstructiva del sueño. Esta migración inferior del hueso hioides es un fenómeno fisiológico, ya que los pacientes con problemas respiratorios mantienen su mandíbula en una posición descendida, situación que genera una disminución de la tensión en la musculatura suprahióidea y así el hioides es llevado hacia abajo; por lo tanto, esta posición más inferior del hueso también puede estar asociado con pacientes con retrognatismo mandibular y síntomas severos de asma, así como con pacientes dolicofaciales y adultos obesos, que por lo general presentan problemas respiratorios.¹⁹⁻²²

Tabla 1. Descripción de las variables analizadas en forma global y según la posición del hueso hioides (triángulo hioideo)

Variable	Global n (%)	Posición del hueso hioides			P
		Positivo n (%)	Neutra n (%)	Negativo n (%)	
Global	100 (100)	43 (43,0)	54 (54,0)	3 (3,0)	---
Edad (años)	23 ± 5,6	22,8 ± 5,7	23 ± 5,6	25 ± 6	0,820 **
17 - 29 años	86 (86,0)	36(41,9)	42 (54,7)	3(3,5)	0,856
30 - 46 años	14 (14,0)	7(50,0)	7(50,0)	---	
Género					
Hombres	28 (28)	13 (46,4)	14 (50,0)	1 (3,6)	0.984
Mujeres	72 (72)	30 (41,6)	40(55,5)	2 (2,8)	
Espacio Faríngeo Superior					
Aumentado	5 (5)	3 (60,0)	2 (40,0)	---	0.323
Normal	63 (63)	29 (46,0)	33 (52,4)	1 (1,6)	
Disminuido	32 (32)	11(34,4)	19 (59,4)	2(6,3)	
Espacio Faríngeo Inferior					
Aumentado	7 (7,0)	4 (57,1)	3 (42,9)	---	0.706
Normal	59 (59,0)	26 (44,1)	32 (54,2)	1(1,7)	
Disminuido	34 (34,0)	13 (38,2)	19 (55,9)	2(5,9)	

Test Exacto de Fisher ** ANOVA p ≤ 0.05

Tabla 2. Descripción de las variables estudiadas analizadas en forma global y según el Ángulo Posteroinferior (API)

Variable	Global n (%)	Ángulo Posteroinferior API			P*
		Extensión n (%)	Normal n (%)	Flexión n (%)	
Global	100 (100)	55 (55,0)	9 (9,0)	36 (36,0)	---
Edad (años)	23 ± 5,6	24,2 ± 6,4	22,4 ± 4,0	21,5 ± 3,9	0,074**
17-29 años	86 (86)	42 (48,8)	9 (10,5)	35 (40,7)	0,045*
30-46 años	14 (14)	12 (85,7)	---	2 (14,3)	
Género					
Hombres	28 (28,0)	15 (53,6)	2 (7,1)	11 (39,3)	0,946
Mujeres	72 (72,0)	40 (55,6)	7 (9,7)	25 (34,7)	
Espacio Faríngeo Superior					
Aumentado	5 (5,0)	---	2 (40,0)	3 (60,0)	0,051
Normal	63 (63)	37 (58,7)	5 (7,9)	21 (33,3)	
Disminuido	32 (32)	18 (56,3)	2 (6,3)	12 (37,5)	
Espacio Faríngeo Inferior					
Aumentado	7 (7)	5 (71,4)	2 (28,6)	---	0,084
Normal	59 (59)	32 (54,2)	3 (5,1)	24 (40,7)	
Disminuido	34 (34)	18 (52,9)	4 (11,8)	12 (35,3)	

Test Exacto de Fisher ** ANOVA p ≤ 0.05

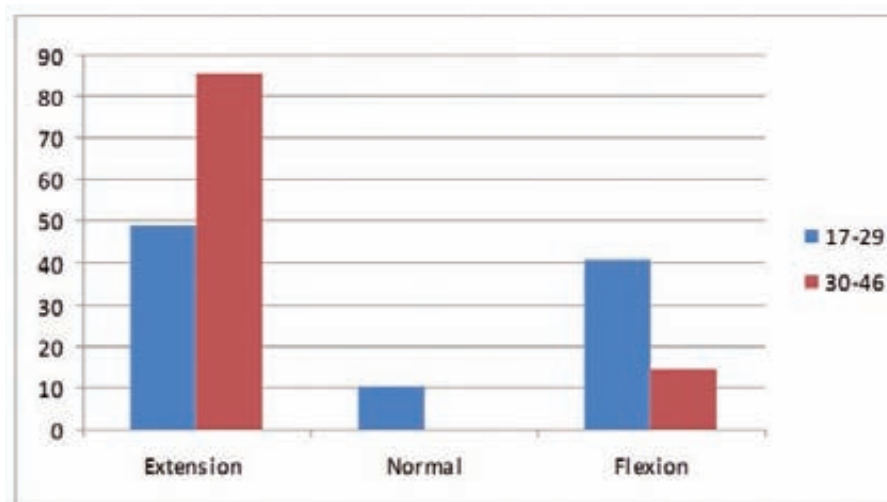


Figura 1. Relación entre el ángulo posteroinferior y la edad categorizada

Tabla 3. Descripción de variables estudiadas analizadas en forma global y según la Distancia CO-C1 (occipital y el arco posterior del atlas)

Variable	Global n (%)	Distancia CO - C1			P
		Disminuida n (%)	Normal n (%)	Aumentada n (%)	
Global	100	12 (12)	59 (59)	29 (29)	---
Edad (años)	23 ± 5,6	24,3 ± 5,0	23,4 ± 6.1	21,9 ± 4,5	0,359**
17- 29 años	86 (86)	10 (11,6)	49 (57)	27 (31,4)	0,453
30 - 46 años	14 (14)	2(14,3)	10 (71,4)	2 (14,3)	
Género					
Hombres	28 (28)	4 (14,3)	13(46.4)	11(39,3)	0,260
Mujeres	72 (72)	8 (11,1)	46(63.9)	18(25)	
Espacio Faríngeo Superior					
Aumentado	5 (5)	---	2 (40)	3 (60)	0,729
Normal	63 (63)	8 (12,7)	38(60.3)	17(26,9)	
Disminuido	32 (32)	4 (12,5)	19(59.4)	9 (28,1)	
Espacio Faríngeo Inferior					
Aumentado	7 (7)	1 (14,3)	4 (57,1)	2 (28,6)	0,269
Normal	59 (59)	8 (13,6)	30 (50,9)	21(35,6)	
Disminuido	34 (34)	3 (8,8)	25 (73,5)	6 (17,7)	

Test Exacto de Fisher

** ANOVA

p ≤ 0.05

En esta investigación no se podría determinar a pesar de que los pacientes son adultos con maloclusión clase II esquelética, si el porcentaje de estos que tuvieron una posición del hueso hiodes positiva (por debajo del plano *retrognation* – C3) esta relacionado con un patrón de normalidad en la postura o con una migración inferior del hueso asociada con apnea obstructiva del sueño, obesidad, problemas respiratorios como asma o con patrones dolicofaciales; ya que todos estos son aspectos que no se tuvieron en cuenta en el estudio.

El estudio del ángulo posteroinferior (API) se encontró que la mayoría de pacientes con maloclusión esquelética clase II (55%) presentaban extensión de la cabeza; este resultado fue similar al del estudio realizado por Henríquez donde la mayoría de pacientes (71,1%) presentaron también extensión de este ángulo; pero difiere del estudio hecho por Fuentes, donde la mayoría de pacientes adultos también sin ninguna disfunción craneomandibular como los pacientes estudiados por Henríquez, presentaron en su mayoría (60%) un ángulo normal.¹⁸

Estos resultados contradictorios podrían indicar que no hay relación entre el tipo de maloclusión y el ángulo posteroinferior, esto puede estar asociado con lo que algunos autores como Villalón y colaboradores afirman, que este ángulo no representa una relación del cráneo con la columna cervical en su totalidad, sino más bien una relación del cráneo con la apófisis odontoides. Sin embargo, los resultados de este trabajo muestran una relación entre la maloclusión clase II y la extensión de la cabeza al igual que otros autores como Marcotte, Díaz, Sonnensen y D'Attilio quienes confirmaron esta asociación de una forma diferente a la de medir el ángulo posteroinferior.^{15,16,18,19,23-26}

En esta investigación se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el ángulo posteroinferior y la edad categorizada (17 – 29 y 30 – 46); esta diferencia mostró que es grande el porcentaje de personas entre 30 y 46 años con extensión de la cabeza, lo que puede ser debido a que después de los 20 años aumenta la longitud de la lengua y aumenta el grosor y la longitud del paladar blando lo que hace que disminuya el tamaño de la faringe, se reduce así la vía aérea y las personas adoptan una postura con extensión de la cabeza para mejorar el paso del aire.^{22,27}

Al relacionar el ángulo posteroinferior con el espacio faríngeo no se encontró ningún patrón; debido a que, tanto en extensión, como en flexión y en un ángulo normal se encontró un tamaño del espacio faríngeo normal, excepto que para la mayoría de pacientes con un ángulo normal se evidenció una disminución del tamaño del espacio faríngeo inferior. Esto no tendría ninguna explicación, ni hay algún estudio que muestre esta misma relación; sin embargo, la explicación de que los pacientes con extensión presenten un espacio faríngeo normal, podría ser que, esta extensión de la cabeza produce un efecto favorable en la función nasorespiratoria.^{22,28}

En cuanto a la medida de la distancia CO-C1, se evidenció que la mayoría de pacientes (59%) presentaban un tamaño normal de esta, seguido de un tamaño aumentado (29%). Este resultado fue similar al del estudio de Fuentes, donde la mayoría de pacientes también presentaron una distancia normal (51,8%), seguido de una distancia aumentada (33%); pero, difiere al del estudio hecho por Henríquez donde la mayoría de pacientes presentó una distancia aumentada (51.1%), seguido de una distancia normal (44.4%). Sin embargo, llama la atención que en ninguno de estos estudios, incluido éste, se encontró una relación entre esta distancia y el ángulo posteroinferior como lo describe Rocabado; tampoco se halló que estas dos medidas fue-

ran complementarias, ya que, por lo menos en este estudio mientras el ángulo posteroinferior indicaba para la mayoría de los pacientes una rotación posterior del cráneo, la distancia CO-C1 en la mayoría indicaba una normalidad en la posición del cráneo o una rotación anterior de éste; esto se puede deber a que las radiografías que se utilizaron para el estudio no fueron tomadas según el protocolo descrito por Rocabado.^{18,24,29}

Al relacionar la distancia CO-C1 con el espacio faríngeo, se halló que todos los pacientes presentaron un espacio faríngeo superior e inferior normal, tanto en la distancia disminuida, normal, y aumentada; no se puede definir si hay alguna relación entre estas dos variables, y no hay ningún otro estudio donde las relacionen.

A pesar de que este trabajo se realizó en una muestra grande y en pacientes a los que no se les había realizado ningún tipo de tratamiento ortodóntico, presentó algunas limitaciones ya que no se tuvo en cuenta el efecto del género y algunos autores como Festa y Tecco han reportado dimorfismo sexual, manifiestan que el tamaño de las vértebras es mayor en hombres que en mujeres. Adicionalmente, otros autores han reportado que en los hombres, a medida de que aumenta la edad, hay mayor disminución del espacio faríngeo que en las mujeres.^{27,30}

Existe evidencia de que los pacientes con apnea obstructiva del sueño presentan problemas de postura como una posición más inferior del hueso hioides, extensión de la cabeza y disfunciones craneomandibulares como retrognatismo inferior que esta relacionado con las maloclusiones clase II. Debido a que esta es una condición que afecta la respiración, existe la hipótesis de que haya alguna asociación clara entre la postura y el espacio faríngeo por lo menos para este tipo de pacientes, por lo que valdría la pena realizar este estudio en pacientes que presenten esta enfermedad.^{31,32}

Conclusiones

No se observaron asociaciones claras con las que se puedan establecer normas, entre la postura de la cabeza y el espacio faríngeo en los pacientes con maloclusión esquelética clase II.

Mayor porcentaje de pacientes mayores de 30 años, con extensión craneocervical.

Gran parte de los pacientes presentaron una posición neutra del hueso hioides.

La distancia de CO-C1 que predominó fue la normal.

El tamaño faríngeo superior e inferior fue normal en la mayoría de los pacientes del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Rocabado M. Relaciones biomecánicas de las regiones craneales, cervicales e hioideas bajo tratamiento ortodóntico y su incidencia con síntomas referidos. S.A.O 1994; 58: 59-63
- Proffit W. Ortodoncia. Teoría y Práctica. 2da. Ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros S.A.; 1996
- Rocabado M, Johnston BE, Blakney MG. Physical therapy and dentistry: An overview. J Craniomandibular Pract 1982; 1: 46 - 49
- Solow B. Growth changes in head posture related to craniofacial development. Am J Orthod. 1986; 89: 132 - 140.
- Ceylan I, Oktay H. A study on the pharyngeal size in different skeletal patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1995; 108: 69 - 75
- Bishara, S. Ortodoncia. Ed Mc Graw Hill: México D.F.: 2003
- Tourné L. Growth of the pharynx and its physiologic implications. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1991; 99: 129 -139
- Freita M, Penteado N. Upper and lower pharyngeal airways in subjects with class I and class II malocclusions and different growth patterns. Am J Orthod Dentofac Orthop 2006; 130: 742 - 745
- Solow B, Tallgren, A. Head posture and craniofacial morphology. Am J Phys Anthropol 1976; 44: 417 - 436
- Solow B, Sonnesen L. Head Posture and malocclusion. Eur J Orthod 1998; 20: 685 - 693
- Wenzel, A. Craniofacial morphology and head posture in children with asthma and perennial rhinitis. Eur J Orthod 1985; 7: 83 - 89
- Ozbek M, Miyamoto K. Natural head posture, upper airway morphology and obstructive sleep apnea severity in adults. Eur J Orthod 1998; 20: 133 - 143
- Solow, B. Ovesen, J. Head posture in obstructive sleep apnea. Eur J Orthod 1993; 15: 107-114
- Pineda E, Alvarado E, Canales F. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 1994
- Díaz M. Estudio de las vértebras cervicales en pacientes con maloclusiones usando la posición natural de la cabeza. Revista Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo; 2002
- Sonnesen L, Kjaer I. Anomalies of the cervical vertebrae in patients with skeletal class II malocclusion and horizontal maxillary overjet. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008; 133: e15 - e20
- Amis T O' Neill N. Oral airway flow dynamics in healthy humans. J Physiol 1999; 515: 293 -298
- Henríquez J, Ramón F. Análisis de la estabilidad ortostática craneocervical en adultos jóvenes mapuches. Int J Morphol 2003; 21: 149 - 153
- Lieberman D, McCarthy R, Hiiemae K. Odontogeny of postnatal hyoid and larynx descent in humans. Arch Oral Biol 2001; 46: 117 - 128
- Worsnop C, Kay A, Kim Y. Effect of age on sleep onset-related changes in respiratory pump and upper airway muscle function. J Appl Physiol 2000; 88: 1831 - 1839
- Pae E, Quas C, Quas J. Can facial type be used to predict changes in hyoid bone position with age? A perspective based on longitudinal data. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008; 134: 792 - 797
- González A, Manns A. Forward head posture: It's structural & functional influence on the stomatognathic system, a conceptual study. J Craniomandibular Prac 1996; 14: 77 - 80
- Marcotte M. Head posture and dentofacial proportions. Angle Orthod 1981; 51: 208 - 213
- Fuentes R, Henríquez J, Sandoval P, Matamala F. Estudio anatómo-radiológico de la región craneocervical en 60 estudiantes de la Universidad de la Frontera. Rev Med Chile 1996; 124: 1483 - 1488
- Villalón P, Frugone R, Palomino H. Algunas mediciones radiográficas cráneo-cervicales según biotipo de Rickets. Revista Dental de Chile 2004; 95: 11 - 17
- D'Attilio M, Caputi S, Epifania E, Festa F, Tecco S. Evaluation of cervical posture of children in skeletal class I, II and III. Cranio 2005; 23: 219 - 228
- Kollias L, Krogstad O. Adult craniocervical and pharyngeal changes a longitudinal cephalometric study between 22 and 42 years of age. Part II: morphological uvulo-glossopharyngeal changes. Eur J Orthod 1999; 21: 345 - 355
- Huggare J. Nasorespiratory function and head posture. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997; 112: 507 - 511
- Rocabado M. Análisis biomecánico craneocervical a través de una teleradiografía lateral. Rev Chilena de Ortodoncia 1984; 1: 42 - 52
- Festa F, Tecco S. Relationship between cervical lordosis and facial morphology in Caucasian women with a skeletal class II malocclusion: a cross-sectional study. Cranio 2003; 21: 121 - 129
- Ozbek, M. Miyamoto, K. Natural head posture, upper airway morphology and obstructive sleep apnea severity in adults. Eur J Orthod 1998; 20: 133 - 143
- Tangugsorn V, Krogstad O, Espeland L, Lyberg T. Obstructive sleep apnoea: multiple comparisons of cephalometric variables of obese and non-obese patients. J Cranio Maxillofacial Surg 2000; 28: 204 - 212

Correos electrónicos de los autores:

Nhora Carolina Caraballo A.: nhoracarolina@hotmail.com
 Bianca María Mure Mendoza: biancamure@hotmail.com
 Thairy A Rangel Díaz: thairyangel@hotmail.com

LA SALUD ORAL DE LAS MUJERES GESTANTES, SUS REPERCUSIONES Y LOS ASPECTOS QUE INFLUENCIAN SU ATENCIÓN

Sonia Constanza Concha Sánchez

Odontóloga U. Santo Tomás, Especialista en Educación y Comunicación para la Salud UIS,
Magíster en Epidemiología U. Industrial de Santander, Estudiante Doctorado en Salud Pública
U. Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia)

Correo electrónico: sococosa@yahoo.com

RESUMEN

La salud oral de las mujeres gestantes no es buena, los cambios sistémicos y orales en la embarazada pueden comprometer no sólo la condición oral también la salud y la vida de la materna, el feto y del recién nacido. Los aspectos que inciden sobre la salud y la atención odontológica de la materna son muchos y deben analizarse de manera integral con el propósito de propiciar cambios que promuevan la salud y la vida de la mujer durante todo su ciclo vital pero en especial durante su embarazo. El objetivo de este artículo es describir los cambios que se presentan en un contexto general y oral en las gestantes; los efectos sobre su salud y la de su hijo y los aspectos que condicionan su atención odontológica. [Concha SC. La salud oral de las mujeres gestantes, sus repercusiones y los aspectos que influyen su atención. Ustasalud 2011; 10: 110 - 126]

Palabras clave: Salud oral, Gestantes, Atención odontológica

ORAL HEALTH IN PREGNANCY, REPERCUSSIONS, AND ISSUES THAT INFLUENCE DENTAL ATTENTION

ABSTRACT

The oral health in the pregnant is not good; the systemic and oral changes in the pregnant could affect the oral and general health and the life of the woman, the fetus and the new born. Several aspects affect the maternal oral health and the dental attention and they must be analyzed in integral way in order to changes and promote the health and the life of the woman in their vital cycle but especially during her pregnancy. The aim of this paper is to describe the changes that occur in a general context in pregnant women and oral, the effects on their health and that of his son, and the issues that affect their dental care.

Key words: Oral health, Pregnancy, Dental attention

Recibido para publicación: 12 de noviembre de 2011. Aceptado para publicación: 9 de diciembre de 2011

INTRODUCCIÓN

La condición oral de las mujeres gestantes está lejos de ser buena y la profesión odontológica está en mora de reconocer esta situación y de definir aspectos estructurales y conceptuales que orienten una visión renovada que ofrezca mejores alternativas para la atención bucal de las mujeres embarazadas y con ello una buena condición oral y una mejor calidad de vida.

El embarazo se define como el periodo durante el cual la mujer alberga en su útero el óvulo fecundado por el espermatozoide que se desarrolla hasta alcanzar la madurez del feto y que culmina con el parto. A pesar de ser una condición normal, durante esta etapa suceden en la mujer una serie de cambios a nivel personal, físico, mental, social y fenomenológico que condicionan la vida y la salud de la mujer y

la de su hijo. El sistema estomatognático no es ajeno a estas modificaciones, pues los cambios a nivel general repercuten en forma directa o indirecta sobre la condición bucodental de la mujer embarazada, que se podrían manifestar como un aumento en la frecuencia de las patologías orales como son la caries, la enfermedad periodontal y las alteraciones de la mucosa bucal, por referir las más usuales. Estas modificaciones tienen serias repercusiones sobre la condición de salud tanto de la gestante como del feto, pues la evidencia aunque sin ser concluyente, relaciona las infecciones bucodentales con eventos como el parto pre-término, el bajo peso al nacer, la diabetes gestacional y la preeclampsia, entre otros.¹ A pesar de esta situación, son frecuentes las enfermedades orales en las mujeres gestantes, lo que parece indicar que las mujeres embarazadas o no acuden a la consulta en forma oportuna o no recibe

la atención odontológica adecuada por parte de los profesionales; sin embargo, en la literatura revisada no se evidencian los aspectos, que en forma integrada permitan comprender la situación, pues se han abordado de manera fragmentada y parcial.

Con el ánimo de lograr una mejor comprensión del tema se exploró teóricamente el embarazo y sus cambios, incluidos los que tienen que ver con el sistema estomatognático; también se retomaron aspectos relacionados con la epidemiología de las patologías orales durante la gestación, además de los potenciales riesgos que estas alteraciones representan para la mujer embarazada, el feto o el recién nacido; igualmente, se analizaron los criterios relacionados con la atención de las gestantes y en particular con la atención odontológica con énfasis en las embarazadas. Finalmente, se refiere lo reportado en la literatura con respecto a lo percibido por las gestantes y los odontólogos, la influencia de la familia, los determinantes sociales, la cultura, el sistema de salud, los aspectos económicos, las políticas, la infraestructura institucional y urbana, y el ambiente, frente la asistencia y a la atención odontológica de la gestante.

De esta forma, el objetivo del presente escrito es describir los cambios que se presentan a nivel general y oral en las gestantes; los efectos sobre su salud y la de su hijo, y los aspectos que condicionan su atención odontológica.

1. EL EMBARAZO Y SUS CAMBIOS

Durante el embarazo pueden ocurrir múltiples cambios que acontecen a diferentes niveles. Los biológicos hacen alusión a las modificaciones morfofisiológicas que suceden en la mujer embarazada. Los socioculturales refieren las variaciones que se dan en la gestante y en su grupo social y que tienen que ver con los conceptos de maternidad construidos en el contexto. Los psicológicos hacen alusión a los cambios emocionales que se evidencian en la gestante durante su embarazo. Es importante además referir las variaciones en las percepciones que suceden tanto en las gestantes como en los profesionales que las atienden como resultado del proceso mismo del embarazo que es vivenciado de manera particular por cada sujeto.² Sin pretender ser exhaustiva, a continuación se describirán cada uno de estos apartes y sus potenciales relaciones con la salud bucodental de las gestantes.

1.1 A nivel biológico

A nivel biológico se observa que durante el periodo de gestación ocurren en la madre cambios importantes en el sistema endocrino que se manifiestan como un aumento en la producción de hormonas y

de ello se deriva una serie de modificaciones de orden sistémico que propician que el óvulo fecundado se implante en el útero. Durante el embarazo se incrementa la liberación de estrógenos producidos tanto por los ovarios como por la placenta; también hay mayores niveles de progesterona, pues esta es responsable de las funciones orientadas a mantener viable el embarazo; acciones como la preparación del endometrio para la nutrición del feto, la disminución en la contractilidad del útero para evitar abortos espontáneos y la de asociarse con los estrógenos para preparar el momento de la lactancia. La liberación de la progesterona en la mujer durante la gestación también es importante porque, además de mediar el proceso de embarazo como tal, su aumento repercutirá en los sistemas vitales como son el nervioso, el cardiovascular, el gastrointestinal, el renal, el sistema inmune y el respiratorio, para generar cambios, que afectarán a la madre y que deben ser monitoreados por los profesionales de la salud.^{3,4}

En el sistema nervioso central se evidencia síntomas neurológicos durante el primer trimestre del embarazo como fatiga, náuseas, y vómito. También hay una tendencia a producirse síncope e hipotensión postural. Durante el segundo trimestre, estos síntomas disminuyen y la madre siente mayor bienestar. Pero durante el tercer trimestre, de nuevo se incrementan las molestias ya que vuelven las fatigas y la sensación de depresión.³

En el cardiovascular, como resultado de la modificación en la función hormonal durante el embarazo, se observa el incremento de los mineralocorticoides en el suero materno que inducen a una retención de sodio, lo que producirá un aumento en el agua corporal e incremento de la cantidad de plasma en un 30% a 40%; también habrá una expansión en el volumen intra-vascular pues hay más células rojas. En forma usual, ocurre una ligera elevación de la presión sanguínea, específicamente de la diastólica, lo que puede desencadenar taquicardia y ruidos cardíacos anómalos; en el 90% de las mujeres embarazadas se presenta un soplo sistólico que es de tipo fisiológico o funcional y generalmente desaparece después del parto. Además, ocurre un fenómeno conocido como síndrome de hipotensión supina, que se manifiesta como una caída abrupta de la presión sanguínea, bradicardia, sudoración, náuseas, debilidad y necesidad de aire cuando la paciente está acostada; estos síntomas se presentan debido al enlentecimiento del retorno del flujo venoso del corazón que resulta de la compresión de la vena cava inferior por la presión que el útero ejerce y que conduce a disminución en la presión arterial, en el gasto cardíaco y la pérdida de la conciencia. En el

periodo de gestación también pueden ocurrir cambios a nivel sanguíneo, que se manifiestan como cuadros de anemia y una disminución en los valores del hematocrito. La mujer embarazada requiere mayores suministros de hierro como consecuencia del aumento del volumen sanguíneo.^{3,4}

Los cambios a nivel de la función respiratoria incluyen disminución en la reserva del volumen debido a la expansión del útero asociado al desarrollo del feto y al incremento en la demanda de oxígeno. Estos cambios en la ventilación pueden causar taquipnea, disnea, hiperventilación, un incremento tanto de la frecuencia respiratoria como de la tasa de ventilación por minuto y que se agravan cuando la gestante está en posición supina. El crecimiento del feto presiona el diafragma que causa un incremento en la presión intra-torácica y aumento en la circunferencia del pecho. Además, el aumento de los estrógenos causa ensanchamiento de los capilares nasales, rinitis, hemorragia nasal y predisposición a infecciones en la vía aérea superior.^{3,4}

Las modificaciones gastrointestinales se relacionan con el crecimiento del feto y con los cambios hormonales. Las principales manifestaciones son náuseas, vómito y reflujo; este último se presenta por aumento de la presión a nivel del estómago, vaciamiento gástrico lento y reducción en la función del esfínter gastro-esofágico. Durante el embarazo hay un incremento en la demanda de energía que promueve el crecimiento del feto y la placenta; esto afecta el metabolismo de todos los nutrientes en especial del hierro y del ácido fólico, entre otros; por lo que las gestantes requieren de suplementos nutricionales.⁴

A nivel renal hay un incremento en la tasa de filtración glomerular, lo que genera cambios en la composición química de la sangre y la orina, incremento en la frecuencia urinaria, e infecciones en el tracto urinario. Otros cambios incluyen la disfunción renal que provoca hipertensión, proteinuria y edema que propician con ello la aparición de la preeclampsia.⁴

Al referirse a la condición oral de las gestantes es fundamental reconocer al embarazo mismo como un factor que puede llegar a modificar las condiciones orales y particularmente las estructuras dentales y periodontales; pues a lo largo del embarazo, se registra una serie de cambios a nivel hormonal, vascular, inmunológico y celular que aumentan la susceptibilidad a presentar patologías a este nivel. La evidencia parece indicar que los efectos sobre los dientes podrían estar asociados a cambios en el ambiente oral que traen consigo reducción en el pH oral, modificaciones en el flujo salival, alteración en el sistema inmunológico, entre otros; los cuales afectan los mecanismos de remineralización, des-

mineralización y la función de los sistemas inmunológicos salivales específicos y no específicos que condicionan el desarrollo de la caries dental. Los cambios en la condición periodontal están determinados por las modificaciones vasculares (una mayor permeabilidad capilar), hormonales (el aumento en los estrógenos), e inmunológicos (el incremento en las prostaglandinas) que hacen que se presente una respuesta exagerada de los tejidos que rodean y soportan la estructura dental ante irritantes que en condiciones similares no se registran en las mujeres no embarazadas.³⁻⁷

1.2 A nivel social

La noción de maternidad da cuenta de complejos procesos socioculturales que tienen variabilidad a través del tiempo en una misma cultura o dentro de ella en las diferentes clases sociales y lo mismo puede decirse si se comparan culturas y/o sociedades.⁸⁻¹² La maternidad representa uno de los eventos más importantes en la vida de una mujer dado que la sociedad y la cultura le han dado un valor especial estableciendo lo que se espera de ella en esta etapa, de cómo debe ser y comportarse para ser una “buena madre”. Adicionalmente, la influencia de factores psicosociales tales como los socioeconómicos (empleo, pobreza, y otros), el aislamiento social, los conflictos de pareja, el apoyo social del cónyuge, la familia y los amigos inciden en la forma cómo la gestante percibe su embarazo.^{9,12} Además la inclusión de aspectos relacionados con la cultura, la estructura social, la historia, tienen relación con los estilos de vida, las formas de articulación social, y apoyo social que inciden directa o indirectamente en la concepción que la mujer hace de su embarazo y de los cuidados que adopta.^{10,11}

Los aspectos socioculturales también condicionan la salud bucodental de las gestantes, ya que la importancia que la embarazada le da a su estado bucal varía según el estrato socioeconómico, el nivel educativo, la cultura y la etnia a la que pertenece; además, fundamentada en la influencia que ejerce su entorno sociocultural la mujer puede adquirir creencias o adoptar conductas que pueden proteger o afectar su salud oral.¹³

1.3 A nivel psicológico

A nivel psicológico se analizan los cambios emocionales que registra la mujer embarazada, es importante anotar que estos pueden explicarse en parte por las modificaciones que se presentan a nivel del sistema nervioso y en otros sistemas; es por ello que se observan signos de depresión como reacciones de ajuste al embarazo, mayor labilidad e hipersensibilidad emocional, pesimismo, preocupación e interés significativo por la salud traducidos en va-

rias quejas somáticas. Así mismo, hay sentimientos de tristeza por la pérdida del estado anterior, las modificaciones en su independencia, en su estilo de vida y en su apariencia personal. Paradójicamente, tiende a elevarse la autoestima, pues la mujer vive el embarazo como un logro. De igual modo pueden surgir sentimientos de inseguridad, dependencia e introversión. Estas características son de tipo transitorio y están supeditadas al desarrollo y resolución del embarazo.^{12,14-17}

Las alteraciones psicológicas en las gestantes pueden tener efecto sobre la salud oral. Los estados de depresión, los sentimientos de tristeza y otros síntomas relacionados podrían influenciar las medidas de autocuidado; lo que se evidencia en el caso de la salud bucal en la reducción en la frecuencia de cepillado y en el uso de la seda dental; así los depósitos de placa dentobacteriana aumentan y sustentados en la hipersensibilidad gingival y en la asociación con otros factores de riesgo relacionados provocan que las patologías orales sean más frecuentes.¹⁸

1.4 A nivel de las percepciones

Al referirse a las percepciones de las gestantes es importante anotar que la forma como se interpretan los hechos biológicos, psicológicos, socioculturales nos hablan de la manera de entender y dar sentido a la realidad.¹⁹ Los diversos cambios que se dan en las gestantes pueden ser percibidos de manera diferente por las mujeres embarazadas, las variaciones ya reportadas pueden ser vividas, por la gestante, de manera particular y aunque el embarazo es una situación natural, podría ser calificado, desde el punto de vista de las gestantes, como un suceso grandioso o terrible dependiendo de las circunstancias, el momento, el deseo y las intenciones que la mujer tenga frente a este. La forma como se ve el embarazo está determinada también por la aceptación y la adaptación a los cambios corporales y a las molestias físicas, a la amenaza inexorable del parto con sus riesgos y su dolor.²⁰

La relación que la condición bucodental tiene en la construcción que la gestante elabora sobre su boca se refleja en sus creencias y prácticas. La literatura demuestra como las gestantes tienen representaciones equivocadas en la relación embarazo y salud bucal “la pérdida de un diente con cada embarazo”, “el niño toma el calcio de los dientes” son asumidas como normales, desconociendo o minimizando la importancia de la condición oral y con ello poco interés en su tratamiento, más aún si estas patologías no tienen manifestaciones notorias o son silenciosas;²¹ así mismo Marc y Col muestran como las mujeres embarazadas tienden a no dar importancia a las manifestaciones orales y a percibir el tratamien-

to como innecesario; algunas de las construcciones son producto de la tradición y la cultura pero son apropiados por la gestante de manera diferente de acuerdo a sus experiencias.²²

Al analizar las percepciones es importante considerar además que, el cuerpo de las mujeres en gestación es un excelente espacio de observación para el análisis de las representaciones que sobre la gestación hacen tanto las mujeres como los profesionales interesados por el bienestar del feto y de la madre, y que intervienen de formas distintas con un mismo objetivo: conseguir el buen funcionamiento y el mantenimiento del equilibrio entre ambos cuerpos. En las relaciones que se establecen entre mujeres y profesionales de la salud pertenecientes a un mismo contexto cultural se supone que ambos comparten un idéntico universo simbólico, lo que facilita la comprensión y la efectividad de los cuidados; sin embargo, esto no siempre ocurre así, pues los eventos en salud son experimentados de manera diferente y esto se relaciona con las formas individuales de interpretar una misma realidad.¹⁹ Con esta base, se puede llegar a suponer que entre los odontólogos y las gestantes existen diferencias en la interpretación de lo que es el embarazo y dificultades en la comunicación lo que podría llegar a entorpecer la atención, la asistencia y la adherencia a los planes de tratamiento y esto podría explicar la elevada frecuencia de las enfermedades bucodentales en las gestantes.

Una de las mayores dificultades enfrentadas al referirse al embarazo y sus cambios es la mirada fraccionada que se hace desde las diferentes disciplinas aspecto que compromete no sólo comprensión de este evento en el marco del ciclo de vida de la mujer sino también en el proceso de brindarle una atención integral, comprensiva y de calidad a la gestante.

2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS PATOLOGÍAS ORALES DURANTE LA GESTACIÓN

Al considerar lo ya expuesto y retomar lo planteado por Vera - Delgado y colaboradores se puede afirmar que las mujeres embarazadas pueden ser consideradas como pacientes de alto riesgo de padecer complicaciones orales tanto en los tejidos blandos como en los dentarios.²³ Para comprender el proceso salud enfermedad en la gestante es necesario profundizar en conceptos básicos como son la caries dental, la enfermedad periodontal, el granuloma piógeno, las patologías de la mucosa oral, la erosión dental, entre otros.

2.1 Patologías dentales

La caries dental se define como una enfermedad crónica que se caracteriza por la desmineralización

y destrucción progresiva de los tejidos duros de los dientes y es de origen multifactorial. A pesar de que hay una convicción general que el embarazo es perjudicial para los dientes, no está claro su efecto en la iniciación o progresión de la caries dental. En términos epidemiológicos esta patología se expresa como prevalencias o incidencias, pero para los estudios de base poblacional se utiliza con mayor frecuencia el índice de dientes cariados, obturados y perdidos (COP), ya sea expresado por diente (COPd) o por superficie (COPs).²⁴ Los estudios a nivel nacional e internacional ilustran cómo la prevalencia de caries dental en las gestantes oscila entre 81,2% y 94,1% con frecuencias de caries similares a las reportadas en el III Estudio Nacional de Salud Bucal de 1999 para la población general (88,9%) y para las mujeres (89,5%).^{21,24,25} En este mismo estudio el promedio del COPd fue de 10 para población entre los 20 y 34 años mientras que este indicador en estudios realizados con gestantes, con rangos de edad similares, alcanza medias que oscilan entre 7,6 y 13,3 dientes cariados, obturados y perdidos.^{23,24}

En los dientes también se observa la erosión dental que es otra condición que puede afectar a la mujer embarazada; esta se define como la pérdida de sustancia dentaria como resultado de la acción de ácidos y en este caso como efecto del vómito y la exposición de los dientes a los ácidos estomacales. A pesar de la relación que la literatura reporta frente al embarazo no se logró identificar en los artículos revisados la frecuencia con que esta condición se presenta en la mujer embarazada.²⁶

2.2 Patologías de la mucosa bucal

Existen diferentes manifestaciones en la mucosa bucal relacionadas con el embarazo. Las aftas recurrentes se describen como ulceraciones dolorosas que aparecen en la mucosa bucal y surgen en forma solitaria o múltiple, son frecuentes en el embarazo y su etiología obedece a deficiencias de hierro y vitamina B12. La queilitis angular, descrita como una lesión ubicada en la comisura de los labios, (QA) se evidencia como consecuencia de la anemia durante el periodo de gestación o por la candidiasis; la *Cándida albicans*, agente relacionado con la QA, está presente en cavidad oral durante el embarazo asociado a los cambios hormonales, caída del pH salival, lo que favorece el crecimiento de este microorganismo oportunista. Debido a las alteraciones inmunológicas y los desequilibrios hormonales en el embarazo se puede observar un aumento en la frecuencia de herpes recurrente labial, que se manifiesta como vesículas y erosiones en los bordes del labio. La lengua depapilada o ausencia de papilas gustativas, también puede observarse y se caracteriza por zonas centrales irregulares, no induradas, que varían de un color rosa a rojo, con pérdida de papilas en

la cara dorsal de la lengua y surge como consecuencia de tres factores comunes en las mujeres embarazadas: el primero, el vómito frecuente que depapila lengua por la acción erosiva de los ácidos; el segundo determinado por la higiene deficiente que con frecuencia se evidencia durante esta etapa como consecuencia a la hipereactividad del reflejo nauseoso; y el tercero se asocia a los procesos anémicos por deficiencias nutricionales.

Otra lesión de los tejidos blandos que puede observarse es la leucoplasia, término que describe lesiones blancas de la mucosa oral, que aparecen en forma de placas y se relacionan con las hormonas femeninas, la deficiencia de vitamina A y B lo que induce metaplasia y queratinización de ciertas estructuras epiteliales. La estomatitis subprotésica es una patología que se ubica en el paladar duro de pacientes portadores de prótesis dentales, y se asocia con el embarazo como efecto del aumento en la ingesta de carbohidratos, pues estos se constituyen en un excelente medio de cultivo de microorganismos de la placa dentobacteriana y predisponer a infecciones secundaria de tipo candidiasis. Las deficiencias nutricionales frecuentes en las gestantes como bajos niveles de hierro, ácido fólico y vitamina B12, relacionadas con la anemia provocan reducción en las defensas del organismo y esto puede agravar la estomatitis subprótesis en las embarazadas. La prevalencia de lesiones en la mucosa bucal en gestantes se presentan en la tabla 1.²⁷

Tabla 1. Prevalencia de lesiones de mucosa bucal en paciente embarazadas.

LESIONES MUCOSA BUCAL (Gingivitis concomitante)	FRECUENCIA n (%)
Estomatitis subprotésica	16 (6,4)
Úlcera aftosas	16 (6,4)
Lengua depapilada	11 (5,6)
Leucoplasia	11 (4,4)
Glositis migratoria benigna	8 (4,4)
Lengua fisurada	7 (3,2)
Historia Herpes labial	6 (2,8)
Queilitis angular	3 (1,2)
Fibroma traumático	3 (1,2)
Hiperplasia fibrosa	2 (0,8)
Leucoplasia pilosa	1 (0,4)
TOTAL	251 (100)

Fuente: Moret Y, González JM, Benavides I, Henríquez Y, Lárez L, Moreno S. Prevalencia de lesiones en la mucosa bucal en pacientes embarazadas que acuden al servicio de odontología de la maternidad Concepción Palacios durante el periodo Enero-Julio 2003. Acta Odont Venez. 2009; 47 (3).

2.3 Patologías periodontales

A nivel de la encía, el agrandamiento gingival relacionado con el embarazo puede ser marginal generalizado o presentarse como masas tumorales simples o múltiples, se dice que es el resultado del aumento de los niveles de progesterona y de su efecto sobre la microvascularización, alteración del metabolismo tisular, modificaciones del pH salival, disminución de la IgA provocan la hiperplasia. El granuloma piógeno o tumor del embarazo es también una lesión hiperplásica que ocurre en cualquier momento de la gestación, tiene predilección por el maxilar superior, se ubica en la encía interdental, y es una lesión reactiva que revierte posterior al parto; registra cifras de prevalencia del 5% en la población de gestantes.^{26,27}

Otra patología gingival, la que más afecta la salud bucal de las gestantes, es la enfermedad periodontal, que se caracteriza por ser un proceso infeccioso que involucra las estructuras de soporte de los dientes, es decir, la encía, el ligamento periodontal y el tejido óseo; usualmente se manifiesta como gingivitis o periodontitis. La gingivitis es la inflamación de la encía que rodea el diente y la periodontitis implica la destrucción de la encía, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. La presencia de esta patología se determina usualmente en los estudios epidemiológicos mediante el Índice Periodontal Comunitario de Necesidad de Tratamiento (IPCNT).²⁸ La gingivitis y los agrandamientos gingivales son trastornos frecuentes durante el embarazo, por lo cual algunos miembros de la profesión médica consideran como normal que las encías sangren y se agranden. La inflamación gingival alcanza prevalencias entre el 50% y el 98,3%, algunos estudios muestran una frecuencia de afección hasta en el 100% de las gestantes evaluadas. La periodontitis crónica leve, moderada y severa se evidencia respectivamente en el 29,7%, 18,4% y 0,5% de las mujeres, durante este periodo. Otro aspecto importante de las relaciones enfermedad periodontal y embarazo es que algunos autores han observado un incremento en la movilidad de los dientes durante la gestación asociado a la periodontitis.^{21,26,27,29}

Es evidente que la lesión bucal más frecuentemente relacionada con el embarazo es la enfermedad periodontal, esto como resultado del cambio hormonal pero también asociado a la presencia de irritantes locales; la evidencia parece indicar que el mayor número de eventos gingivales se registra en el segundo trimestre de embarazo. La literatura científica a nivel mundial asocia las enfermedades y condiciones periodontales inflamatorias durante el embarazo con eventos relacionadas al estado de gravidez como la eclampsia, preclampsia, la diabe-

tes gestacional, el parto pretérmino, el bajo peso al nacer, por lo cual es importante analizar estos aspectos en forma detallada.³⁰

3. LA CONDICIÓN PERIODONTAL Y SU EFECTO SOBRE LA SALUD GENERAL DE LA GESTANTE Y EL FETO

El efecto que la condición oral puede tener sobre el organismo ha sido estudiado y a pesar de la controversia hay evidencia que la relaciona con el aumento del riesgo a presentar eventos cardiovasculares, con la descompensación en los niveles de glicemia en los pacientes diabéticos, con la diseminación hemática de infecciones a distancia, entre otras. De igual manera, el estado de salud general también tiene efecto sobre condición oral y se relaciona con el cáncer, la diabetes mellitus, y las alteraciones mentales, por mencionar algunas; por ello es importante que los profesionales de la salud y en particular los odontólogos implementen acciones orientadas a la prevención de las enfermedades orales y en particular de las periodontales.³¹ Adicionalmente, es importante resaltar que las infecciones dentales y las periodontales en particular, podrían comprometer sistémicamente a la gestante y poner en riesgo su vida, la del feto y la del recién nacido pues la literatura científica parece indicar que su presencia se asocia con preclampsia, parto pretérmino (PPT), bajo peso al nacer (BPN), restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), aborto y diabetes gestacional (DG). Evidencias de esta relación se describe a continuación:

Aborto tardío (AT): Moore y colaboradores lograron establecer en su estudio que la enfermedad periodontal se correlacionaba con AT,³² aspecto que también se insinúa en el trabajo de Michalowicz y colaboradores.³³ Sin embargo en la literatura revisada no se evidenció un modelo que permita analizar por las potenciales variables de confusión.³²⁻³⁴

parto pretérmino (PPT) y bajo peso al nacer (BPN): la relación de la enfermedad periodontal con el PPT y BPN se asocia con la presencia de mediadores inflamatorios en el torrente sanguíneo, aunque existe controversia al respecto (Tabla 2). La infección en general y, en particular la periodontal ocupa un lugar significativo en el desarrollo tanto del AT como del PPT y BPN aunque la fisiopatología no es del todo clara. La evidencia sugiere que es un proceso mediado por la producción local de citoquinas y prostaglandinas liberadas por la decidua y membranas fetales ante la exposición a bacterias y sus bioproductos.²⁹ Hasta el momento no se ha podido explicar o probar los mecanismos exactos de cómo pudiera ocurrir un efecto sumatorio de las citocinas y de otros complejos con capacidad proinfla-

matoria, generados en los tejidos periodontales que crean estrés oxidativo y metabólico.³⁰ López-Arranz y Martínez, por su parte, afirman que la etiología del parto prematuro es multifactorial, existe evidencia que implica a factores infecciosos como posible causa en el 40% de los casos;³⁴ sin embargo, la revisión de la literatura no permite dilucidar cuánto de esto se le podrían atribuir a infecciones orales de forma específica.

El mecanismo patogénico que, se cree, causa alteraciones en el binomio gestante-feto que puede estimular el trabajo del parto pretérmino, ocurre a través de una serie de mediadores proinflamatorios como las citoquinas, factores de crecimiento y productos bacterianos como: la fosfolipasa A2, las enzimas MMP-1, MMP-2, MMP-9 y MMP-7, o ciertas endotoxinas. La fosfolipasa A2 juega un papel importante en el inicio y mantenimiento del trabajo del parto al ser precursor de la síntesis de prostaglandinas. Por otro lado, las MMP sintetizadas por las bacterias son capaces de degradar la matriz extracelular, por lo que se las ha implicado en la rotura de las membranas fetales de forma prematura dando lugar a un parto pretérmino, bien directamente, o a través de la activación de otras MMPs u otras moléculas como citoquinas, o el factor de necrosis tumoral;³³ es importante enfatizar sin embargo que aun hay aspectos que precisan ser investigados dadas las potenciales inconsistencias que existen sobre el tema (Tabla 2).

La preeclampsia contribuye con el 42% de la mortalidad materna y perinatal y es la primera causa de restricción del crecimiento intrauterino, parto pretérmino y bajo peso al nacer. En el embarazo hay un estado fisiológico inflamatorio que se acentúa en las gestantes que desarrollan preeclampsia y se asocia a un incremento en los niveles de citoquinas proinflamatorias (IL-6, TNF- α , proteína C reactiva) e infecciones incluyendo la periodontitis. Se observa aterosclerosis a nivel placentario en mujeres embarazadas con preeclampsia así como también migración de bacterias patógenas orales a la placenta. Las patologías periodontales se relacionan con el incremento de la proteína C reactiva en las mujeres con preeclampsia; sin embargo este marcador es generalizado para todas las infecciones, no sólo para las de origen oral³⁵ (Tabla 3).

La diabetes gestacional (DG) se define como la intolerancia a los carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo; está asociada con un incremento significativo del riesgo a morbilidad materna e infantil, incluyendo macrosomía, preeclampsia, parto pretérmino. Un ensayo clínico controlado aleatorizado sugiere que el tratamiento de la DG reduce la mortalidad y la morbilidad perinatal (Tabla 4).

Salud neonatal: Jared y colaboradores sugieren que la exposición *In utero* a patógenos orales incrementa el riesgo a ingresar a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI);³⁶ afirma además que las intervenciones que interrumpan la exposición fetal reduce el riesgo. La razón de esto podría sustentarse en el hecho que migración de bacterias patógenas orales a la placenta podría desencadenar eventos adversos además de la relación con la liberación de mediadores inflamatorios a parto pretérmino y bajo peso al nacer. Este autor encontró en su estudio que 6.9% de los recién nacidos fueron admitidos en las UCI, la mayor proporción eran seropositivos a patógenos orales comparado con los seronegativos (11% versus 5%; $P = 0.0019$).

Los cambios bucodentales que registran las gestantes, la evidencia relacionada con su condición bucal y las potenciales implicaciones sobre la salud y la vida de la mujer en estado de gestación, el feto y el recién nacido ilustran sobre la necesidad de brindarle las mejores alternativas de atención odontológicas a las embarazadas por lo cual es importante analizar este aspecto.

4. LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS

4.1 La atención en salud

La atención en salud hace referencia al cuidado que los profesionales del área les brindan a las personas y se puede analizar desde diferentes perspectivas. Desde la visión ética y de los dilemas que enfrentan la atención; desde la óptica económica y administrativa y de la disyuntivas que generan los marcos legales vigentes como la ley 100/93 y la constitución política de 1991 que propende por derechos individuales y deja de lado los derechos colectivos.³⁷ La atención en salud también se analiza desde la perspectiva de las reformas que tienden a privatizar los sistemas de salud y del papel secundario que asume el estado, aspectos que han afectado diversos ámbitos de la atención en salud incluyendo el proceso de formación profesional y su relación con la prestación de los servicios.³⁸

Otros analizan la atención en términos de la organización y articulación de los diversos recursos físicos, tecnológicos y humanos disponibles para enfrentar y resolver los problemas de salud de una colectividad o desde la perspectiva de la funcionalidad del sistema de cuidado en salud;^{39,40} también se aborda desde la percepción que tienen tanto los usuarios como los prestadores frente a la atención en salud que reciben u ofrecen analizando ya sea la satisfacción de los pacientes o los conflictos entre el deber ser y el hacer que enfrentan los profesionales que los atienden.⁴¹

Tabla 2. Asociación enfermedad periodontal con el BPN y parto pretérmino (PPT)

Autor, año	Fuente	Tipo de estudio	Resultados - Asociación	Conclusión
Cruz y col., 2009 ¹	Community Dent Oral Epidemiol	Casos y controles	19 – 2,54 Ajustado educación 2,3 (IC 95% 1,14 – 4,6)	Asociación BPN
Novak y col., 2009 ²	Fetal Diagn Ther	Cohorte	3,5 (IC 95% 1,38 – 8,86)	Asociación Terapia PPT
Saddki y col., 2006 ³	Community Dent Oral Epidemiol	Cohorte	4,27 (IC 95% 2,01 – 9,04) Ajustado 3,84 (IC 95% 1,34 – 11,05)	Asociación BPN
Pitiphat y col., 2008 ⁴	Community Dent Oral Epidemiol	Cohorte	1,74 (IC 95% 0,76 – 5,9) 2,11 (IC 95% 1,1 – 4,9) 2,26 (IC 95% 1,1 – 4,9)	PPT Pequeño edad Combinada
Santos-Pereira y col., 2007 ⁵	J Clin Periodontol	Corte transversal	4,71 (IC 95% 1,9 – 11,9) 4,9 (IC 95% 1,9 – 12,8) Ajustando edad 4,21 (IC 95% 1,3 – 13,3)	PPT BPN
Tucker R., 2006 ⁶	J R Soc Promot Health	Revisión	2,3	Asocia BPN
Crux y col., 2005 ⁷	Rev Saúde Pública	Casos y controles	2,2 (IC 95% 1,3 – 3,5) Ajustado ed < 4 años 3,9 (IC 95% 1,6 – 10,1)	Asocia BPN
Noack y col., 2005 ⁸	J Periodont Res	Casos y controles	1,19 (IC 95% 0,46 – 3,11) 0,73 (IC 95% 0,73 – 4,19)	PPT BPN
Jeffcoat y col., 2001 ⁹	J Am Dent Assoc	Corte transversal	4,45 (IC 95% 2,16 – 9,18) Ajustado 5,28 (IC 95% 2,05 – 13,06)	PPT
Méndez y col., 2006 ¹⁰	Trabajo de grado	Casos controles	0,93 (IC 95% 0,47 – 1,9)	No Asociación

1. Cruz SS, Costa MDN, Gomes IS, Rezende EJC, Barreto ML, Dos Santos CAST, Vianna MIP, Passos JS, Cerqueira EMM. Contribution of periodontal disease in pregnant women as a risk factor for low birth weight. Community Dent Oral Epidemiol 2009; 37: 527 – 533
2. Novak T, Radnai M, Gorzo I, Urban E, Orvos H, Eller J, Pal A. Prevention of preterm delivery with periodontal treatment. Fetal Diagn Ther 2009; 25: 230 – 233
3. Saddki N, Bachok N, Hussain N, Zainudin SLA, Sosroseno W. The association between maternal periodontitis and low birth weight infants among Malay women. Community Dent Oral Epidemiol 2008; 36: 296 – 304
4. Pitiphat W, Joshipura KJ, Gilman MW, Williams PL, Douglass CW, Rich-Edward JW. Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. Community Dent Oral Epidemiol 2008; 36: 3 - 11
5. Santos-Pereira SA, Giraldo PC, Saba-Chujfi E, Amaral RL, Morais SS, Fachini AM, et al. Chronic periodontitis and pre-term labour in Brazilian pregnant women: an association to be analysed. J Clin Periodontol 2007; 34: 208 – 213
6. Tucker R. Periodontitis and pregnancy. J R Soc Promot Health 2006; 126: 24 - 27
7. Seixas da Crux. Costa MCN, Gomes Filho IS, Vianna MIP, Teles Santos C. Maternal periodontal disease as factor associated with low birth weight. Rev Saúde Pública 2005; 39: 782 – 787
8. Noak B, Klingberg J, Wigelt J, Hoffmann T. Periodontal status and preterm low birth weight: Case control study. J Periodontal Res 2005. 40: 339 – 345.
9. Jeffcoat MK, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Goldenberg RL, Haunt JC. Periodontal infection and preterm birth-Result of a prospective study. J Am Dent Assoc 2001; 132: 875 – 880
10. Méndez CE, Beltrán MA, Concha SC, Camacho PA. Relación entre Enfermedad Periodontal y Parto Pretérmino en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander (HUS) [Trabajo de Grado] Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2006

Tabla 3. Asociación enfermedad periodontal con preeclampsia

Autor, año	Fuente	Tipo de estudio	Resultados, Asociación	Conclusión
Shetty y col., 2010 ¹	Acta Obstet Gynecol Scand	Corte transversal	5,8 (IC 95% 2,4 - 13,9)	Asociación
Contreras y col., 2006 ²	J Periodontol	Casos y controles	3,0 (IC 95% 1,9 - 4,9)	Asociación
Bogges y col., 2003 ³	Obstet Gynecol	Cohorte	2,4 (IC 95% 1,1 - 5,3)	Asociación
Castaldi y col., 2006 ⁴	Rev Panam Salud	Cohorte	0,99 (IC 95% 0,7 - 1,4)	No asociación

1. Sketch M, Shetty PK, Ramesh A, Thomas B, Prabhu S, Rao A. Periodontal disease in pregnancy is a risk factor for preeclampsia. Acta Obstet Gynecol Scand 2010; 89: 718 - 721
2. Contreras A, Herrera JA, Soto JE, Arce RM, Jaramillo A, Botero JE. Periodontitis is associated with preeclampsia in pregnant women. J Periodontol 2006; 77: 182 - 188
3. Bogges KA, Lief S, Murtha AP, Moss K, Beck J, Offenbacher S. Maternal periodontal disease is associated with an increased risk for preeclampsia. Obstet Gynecol 2003; 101: 227 - 231
4. Castaldi JL, Bertin MS, Giménez F, Lede R. Enfermedad periodontal: ¿es factor de riesgo para parto pretérmino, bajo peso al nacer o preeclampsia? Rev Panam de Salud Publica 2006; 19: 253 - 258

Tabla 4. Asociación enfermedad periodontal con diabetes gestacional

Autor, año	Fuente	Tipo de estudio	Resultados, Asociación	Conclusión
Xing y col., 2006 ¹	Am J Obstet Gynecol	Corte transversal	9,1 (IC95% 1,1 - 79,4)	Asociación
Dasanayake y col., 2008 ²	J Dent Res	Corte transversal	1,71 (IC 95% 0,5 - 5,4)	No asociación

1. Xiong X, Buekens P, Vastardis S, Pridjian G. Periodontal disease and gestational diabetes mellitus. Am J Obstet Gynecol 2006; 195: 1086 - 1089
2. Dasanayake AP, Chhun N, Tanner ACR, Craig RG, Lee MJ, Moore AF, Norman RG. Periodontal pathogens and gestational diabetes mellitus. J Dent Res 2008; 87: 328 - 333

La atención además se analiza desde la calidad, en términos de la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios. Sin embargo, la calidad de la atención tiende a definirse a la luz de las normas técnicas del proveedor y de las expectativas del paciente, tomando en consideración el contexto local.⁴² En Colombia de acuerdo al Decreto 1011 de 2006, en el que se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud, se define la atención de salud como el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población.⁴³

Los sistemas de salud, otra alternativa para el análisis de la atención en salud, se definen como organizaciones que integran el ejercicio de los diversos

trabajadores de la salud y su valoración social varía a lo largo de la historia, del lugar y del enfoque que se utilice para abordarlos. Durante casi todo el siglo XX el hospital y su marco médico ocupó una posición central en la organización del sistema de salud y hablar de atención en salud se restringía a discutir cómo organizar el personal médico dando énfasis a los fenómenos biológicos para orientar la prestación de la atención en salud. Posteriormente surge el modelo liberal privatizador que implica que la atención en salud es regulado por el sistema estatal pero involucra la compra y venta de servicios a las empresas de salud dentro de un sistema de mercado.⁴⁴ Cualquiera de los abordajes planteados se enfocan desde mirada reduccionista y funcional que no priorizan sobre las verdaderas necesidades de las personas. En este sentido, las diferencias en los conceptos planteados, la falta de integración en los aspectos considerados en cada uno de ellos, parecen orientar la necesidad de formular nuevas bases que permitan redefinir el concepto de atención y esto es prioritario cuando se habla de la atención de la salud de las gestantes y por ende del feto o el recién nacido.

4.2 La atención en salud de las gestantes

La atención en salud de las gestantes (ASG) definida como las acciones implementadas por los profesionales del campo, dirigidas a monitorear el proceso del embarazo con el fin de promover la salud y prevenir cualquier tipo de complicación tanto para la mujer embarazada como la del feto. La ASG podría analizarse de dos maneras: la primera hace alusión al momento en que la mujer es abordada con el propósito de orientar sus cuidados gestacionales en salud y la segunda refiere a la base conceptual que orienta los programas dirigidos a las mujeres embarazadas.

Referir el momento es retomar de la literatura los conceptos relacionados con el cuidado pregestacional y el cuidado prenatal. El cuidado pregestacional (CPG) refiere a la necesidad de proveer una atención profesional continua del proceso de gestación que debe iniciar antes de la concepción e involucra tanto a las mujeres como a los hombres y que busca una aproximación tanto del bienestar físico como emocional en el periodo fértil del ciclo vital de las personas.⁴⁵ Implica hablar de embarazo y contracepción a las personas jóvenes, dialogar con la pareja que planea tener hijos de todos los aspectos de la atención, de los efectos del embarazo en la madre, de los requerimientos para lograr un embarazo en las mejores condiciones; es frecuente que el CPG esté orientado más a grupos de riesgo y dirigido probablemente a evitar que las personas en estas condiciones se embaracen.⁴⁶ Whitworth y Dowswell sustentan el valor del CPG en el hecho de que el tabaquismo, el consumo de alcohol, la nutrición deficiente y otros factores del estilo de vida (evitables), pueden dar lugar a resultados deficientes para las madres y los recién nacidos. La promoción sistemática de la salud (asesoramiento, educación y pruebas de detección) antes de la concepción puede promover cambios para mejorar la salud y puede ser una oportunidad para identificar factores de riesgo como la infección, que se puede tratar antes que comience el embarazo. En la revisión sistemática de las citadas investigadoras se muestra como las intervenciones de promoción de la salud estimulan a las mujeres a que tengan estilos de vida más sanos; pero concluyen que se necesitan más pruebas antes de poder recomendar su implementación generalizada.⁴⁷

El cuidado prenatal (CPN) es un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas por parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y prepararla para el parto, la maternidad y la crianza. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que el cuidado materno

es una prioridad que forma parte de las políticas públicas como estrategia para optimizar los resultados del embarazo y prevenir la mortalidad materna y perinatal. Entre los objetivos del CPN está diagnosticar las condiciones fetal y materna, identificar factores de riesgo y educar a la gestante para el ejercicio de la maternidad y la crianza. Además de los riesgos biológicos, se explora los riesgos biopsicosociales y se brinda orientación a la gestante y a su pareja para propiciar una relación óptima entre padres e hijos desde la gestación.⁴⁸

La segunda forma de abordar el cuidado de la gestante se fundamenta en la base conceptual que orienta los programas dirigidos a las mujeres embarazadas. La revisión de la literatura parece mostrar que la atención de las gestantes se desarrolla con base en diferentes modelos de atención. Los relacionados con el enfoque de riesgo,⁴⁹ los fundamentados en la Atención Primaria en Salud concebidos bajo la perspectiva de lograr intervenciones que promuevan asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundadas y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación.⁵⁰ Los que retoman la propuesta de Mains de las tres demoras de la mortalidad materna, convertidas en oportunidades (promoción de la salud de la familia gestante, acceso a la atención de la familia de la gestante y calidad de la atención de la gestante y su hijo).⁵¹ El enfoque de la promoción de la salud propone un marco para establecer intervenciones con individuos, familias y comunidades con el fin de mejorar la salud materna y neonatal,⁵² y si bien cada uno ellos tiene un componente ontológico que los hace diferentes en términos prácticos todos parecen abordar la atención de las gestantes desde la perspectiva asistencialista, biomédica y fraccionada.

Adicionalmente, la mayoría de modelos de CPN no han sido sometidos a una evaluación científica rigurosa, Cáceres-Manrique y Pécora y colaboradores afirman que los modelos han sido deficientes en términos de oportunidad, calidad, con consultas irregulares, larga espera y mala respuesta en el cuidado de las mujeres.^{48,53} A partir de los hallazgos sobre asociación entre mortalidad evitable en la infancia y calidad del CPN, se recomienda revisar la calidad de la atención en las instituciones que prestan servicios de salud a la población materno-infantil; además, la evidencia no permite identificar estrategias exitosas, pero si errores en las acciones en la atención de las gestantes.^{48,53,54}

Es evidente que tanto para el CPG como para el CPN es necesario un equipo multidisciplinario, con visión integradora que trasciendan la mirada fraccionada y que reconozcan a la mujer embarazada desde la perspectiva biopsicosocial inmersa en un contexto político, económico, cultura y físico que determina en gran medida los comportamientos de adherencia y cuidado de la gestante. Sin embargo son pocos los modelos que ofrecen atención a las gestantes que abordan la atención promocional o de prevención primaria, secundaria o terciaria con una visión holística y que incluyan la atención de la condición oral en la etapa preconcepcional o durante de la gestación como un estrategia orientada a mejorar las condiciones de vida y salud para la gestante y su hijo, y que va en contravía con la evidencia que sobre la relación de la condición oral con la salud de la gestante existe en la actualidad.

4.3 La atención odontológica de las gestantes

La atención odontológica de las embarazadas define los servicios de promoción de la salud, prevención de las enfermedades orales en todos sus niveles y de asistencia curativa que se ofrecen a las mujeres durante etapa preconcepcional o en la gestación; si bien se han establecido ciertas pautas que orientan al profesional en aspectos como la radiación tolerada para la toma de radiografías dentales, con respecto a la posición con la que se puede atender a la gestante, el momento propicio para atención, la medicación y los anestésicos que se le puede suministrar.⁵⁵

Sin embargo, no es clara en la literatura las normas técnicas y administrativas que en Colombia determinan la atención de las mujeres en este periodo, pues todo parece restringirse a los establecido inicialmente en la resolución 412 del 2000 y posteriormente en las guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública, que parecen insuficiente para brindar una visión integral de las mujeres gestantes y sus necesidades generales y orales. En adición a esto, es necesario reconocer el predominio en los procesos de atención dental de las embarazadas desde una visión asistencialista, biomédica y fraccionada similar a lo observado para el CPN sin ofrecer una visión clara de la multiplicidad de aspectos que pueden llegar a influenciar la atención o la asistencia odontológica de las mujeres durante su gestación.^{56,57}

5. ASPECTOS QUE INFLUENCIAN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DE LAS GESTANTES

En este aparte se describe lo reportado en la literatura con respecto a los aspectos relacionados con las gestantes y los odontólogos, la familia, los de-

terminantes sociales, la cultura, el sistema de salud, las políticas, la infraestructura y el ambiente frente la asistencia y a la atención odontológica; sin embargo, es importante anotar que no es fácil discriminar por cada uno de ellos pues parecen estar estrechamente relacionados.

5.1 Aspectos relacionados con las gestantes

Este es quizás uno de los aspectos más frecuentemente abordados en las investigaciones relacionados con la atención de las gestantes; los temas aluden en particular las creencias, los mitos y las opiniones de las mujeres embarazadas con respecto a su estado, su relación con la salud bucal, y la atención odontológica; también exploran las representaciones que sobre la salud y enfermedad oral tienen las gestantes; las barreras que las embarazadas perciben frente a su atención; además, la relación de la salud oral de la gestante con su calidad de vida.

Callejo y colaboradores reportan cómo durante años la comunidad médica y odontológica se ha visto envuelta entre mitos, creencias y costumbres sobre todo en el periodo gestacional de la mujer y reporta que estos aspectos generan incógnitas en el ámbito de la atención odontológica de las gestantes.⁵⁸ No existe un consenso general con respecto a las creencias; aunque algunos autores reportan que las gestantes rechazan la atención odontológica como producto del potencial daño de este procedimiento para la salud del feto en desarrollo, otros muestran cómo esto no es percibido por el grupo de gestantes evaluados por ellos.^{59,60}

Adicionalmente se observa que a pesar de la evidencia que el embarazo *per se* no es factor causal para el desarrollo de caries, parece que las gestantes si creen esta relación existe; diferentes autores han señalado que las personas esperan la pérdida de piezas dentales durante el embarazo; esta creencia es más frecuente en las mujeres de bajos recursos, del área rural y con bajos niveles educación y los autores atribuyen esto a un mito que se traspa generacionalmente.⁵⁸

De acuerdo con lo reportado por Rengifo, adicional a los factores de riesgo, que pueden asociarse con la condición oral de las gestantes, como: el estrato socioeconómico, la dificultad de acceso a los servicios asistenciales, la baja escolaridad, los hábitos, se encuentran las creencias y las motivaciones de cada individuo. En la gestación estas creencias pueden llegar a ser muy representativas e influyentes en el desarrollo de la condición oral ligadas a la percepción de susceptibilidad, severidad y beneficios que posee cada gestante, como se plantea en el modelo de creencias. Adicionalmente, se concibe que toda creencia se desarrolla, transmite y mantiene a tra-

vés de la experiencia del grupo social que la práctica, por lo cual las creencias durante el embarazo se ven fuertemente influenciadas por el contexto de familia (abuela-madre-gestante) y el contexto el social (gestante-gestante), en el cual el individuo está inserto, la información que se toma del contexto es comprendida y aprehendida de acuerdo a las características de cada persona.²¹

Escobar y colaboradores refieren cómo la función social de la maternidad parece estar estrechamente relacionada con la salud, pero afirman que es necesario comprender que la gestación y la maternidad constituyen acontecimientos trascendentales en la vida de una mujer caracterizados por sentimientos múltiples y en ocasiones contradictorios, de este modo la salud bucal no es una preocupación central en la embarazada;⁸ aspecto que parece coincidir con lo reportado por Miraschi y colaboradores quienes en su estudio muestran cómo a pesar de los problemas de salud oral evidenciados en las gestantes evaluadas, éstas no parecen percibir que influyan en gran medida en su calidad de vida.⁵⁹ Saddki y colaboradores por su parte afirman que las madres registran una actitud muy pobre hacia al cuidado oral y por esto es necesario orientar esta situación ya que las enfermedades orales no tienen manifestaciones notorias por lo cual las gestantes no perciben la necesidad de asistir consulta odontológica.⁶⁰

Saldarriaga y colaboradores postulan en su estudio que la principal representación que hacen las gestantes con relación a la “salud bucal” es “no tener caries” y coincide con lo que en el ENSAB III presenta.^{24,61,62} Según estos autores las gestantes evaluadas por ellos, atribuyen como principal causa de caries “no cepillarse o cepillarse mal los dientes”, “consumo de dulces”, “descalcificación” y “mala alimentación”; sin embargo, en sus resultados evidencian que el antiguo mito de que “en cada embarazo se pierde un diente” no tiene tanta vigencia en la actualidad; además indican que el 57,1% de las gestantes de su estudio no considera el embarazo como un momento de riesgo para desarrollar enfermedades orales; por lo cual, podrían pasar por alto las visitas preventivas al odontólogo, cuando en realidad son un grupo de alto riesgo pues en ella confluyen aspectos relacionados con el cambio metabólico, las alteraciones psicológicas y del comportamiento que las llevan a descuidar las prácticas de higiene oral. Las mujeres que relacionan el embarazo con riesgo bucodental se lo atribuyen a la “descalcificación de los tejidos” desconociendo los verdaderos factores asociados a las patologías bucodentales. También muestran cómo cerca del 55% de las gestantes no consultó al odontólogo a pesar de las molestias que sentían; por no

darle importancia o por falta de tiempo; y el 11% reportó temor a asistir a la consulta odontológica. Saddki y colaboradores por su parte ilustran cómo el temor al dolor y la ansiedad tienen impacto en el comportamiento de uso de cuidado dental.⁶⁰

Marc y colaboradores refieren como la asistencia a la consulta por parte de las gestantes oscila entre 30% y 36%;⁶³ aunque, la literatura reporta una amplia variación de los resultados entre los diferentes países, pues podrían estar entre 27% y 64% mientras que Saddki y colaboradores refieren que está entre 23% y 37%;⁶⁰ sobre esto es importante anotar que, la asistencia a la consulta no significa que a las gestantes se les haya resuelto sus necesidades bucodentales, ni que se les efectúe un seguimiento adecuado coherente con sus condiciones orales. Estos autores destacan además, cómo las mujeres en gestación no perciben el sangrado gingival como un signo de inflamación o por lo menos no es un problema por cual deban solicitar atención odontológica; valga la aclaración que la hemorragia gingival no es fenómeno normal del embarazo, como algunas gestantes creen, y está relacionado con la gingivitis y periodontitis, patologías que parecen asociarse con complicaciones perinatales. Reportan además, cómo el aspecto económico puede desincentivar la asistencia a la consulta de las mujeres embarazadas con frecuencias reportadas por esta causa con intervalos entre 18% y el 27%.^{59,62}

Córdova y Bulnes indican a partir de su investigación cómo el 66% de las gestantes tiene un nivel de conocimiento sobre prevención de la salud oral que cataloga como regular; a pesar de esto, hay estudios donde se encontró que el 72% de las embarazadas tiene buen conocimiento producto de su propia experiencia. Refieren además, cómo aproximadamente el 60% de las mujeres en etapa de gestación posee un regular conocimiento con respecto a aspectos relacionados con la consulta odontológica. Reseñan también, cómo el nivel de conocimiento en salud oral está estrechamente relacionado con el nivel académico alcanzado.⁶⁴

5.2 Aspectos relacionados con los profesionales de la salud que las atienden

Algunos autores han señalado que las actitudes y conductas de la población ante el proceso salud-enfermedad son influenciados por la cultura médica existente. En ocasiones las gestantes se niegan asistir a la consulta cuando perciben falta de capacidad técnica y esto aunado a los costos que genera la atención influye en la baja demanda de atención odontológica.⁶⁵

Escobar y colaboradores establecen que con el discurso de los odontólogos centrado en explicaciones de tipo biológico y de responsabilidades individuales asociadas con “hábitos poco saludables”, se limitan a formular advertencias que pueden llevar a la “culpabilización” del paciente y a desconocer los múltiples condicionantes del proceso salud enfermedad bucodental; esto aunado a la gran responsabilidad que se le delega a la mujer gestante hace que ella reclame apoyo con el propósito de compartir responsabilidades con el profesional respondiendo también a la lógica biomédica en la que los servicios de salud son la única alternativa para tener una buena salud oral. Los odontólogos están inmersos en un orden simbólico construido bajo la filosofía occidental y la práctica odontológica tradicional se fundamenta en el dominio que la reduce a conocimientos biotécnicos y con frecuencia desconocen el sujeto, su carácter social, producto del proceso educativo de formación profesional.⁸

Por otra parte, Romero concluye en su trabajo de investigación que aunque los profesionales de la salud oral conocen que la salud bucal forma parte de la salud general, poco hacen realmente para promocionarla; lo que determina, la necesidad de modificar los planes de estudio a nivel de las facultades y de incorporar una orientación pluriparadigmática desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales desde una perspectiva ecobiopsicosocial.⁶⁶ Otros escritos reportan como el temor de los odontólogos o la falta de entrenamiento se convierten en determinantes para limitar la atención a las gestantes.^{55,67}

El médico es un recurso valioso en la promoción de la salud y prevención de las enfermedades orales en las maternas, detectar las patologías orales más frecuentes y de esta forma orientar y remitir la gestante al odontólogo. Sin embargo, hay diferentes investigaciones que ilustran como la frecuencia de remisión es muy variable pues oscilando entre el 23% y el 80%.⁶¹ Otras investigaciones exponen que si el ginecólogo remite a la mujer en estado de gravidez al odontólogo se alcanzan coberturas para brindar atención primaria en el 100% de mujeres (68). Otros afirman que los profesionales de la salud no tenían certeza respecto a la etapa más adecuada para la atención odontológica de las gestantes o que debería atenderse durante el segundo trimestre y por ello algunas maternas perciben que hay demora en la remisión.⁶⁹

5.3 Los determinantes sociales de la atención odontológica de las gestantes

Saddki y colaboradores reportan que una pobre condición socioeconómica, es un bajo nivel educa-

tivo, desempleo y bajo ingresos en el hogar son factores importantes asociados con una menor probabilidad de visitar el odontólogo durante el embarazo.⁶⁰ Por otra parte, Thomas reporta cómo la falta de conocimiento acerca de la salud bucodental está fuertemente relacionada con mujeres de bajo nivel educativo y bajos niveles socioeconómicos.⁷⁰

La influencia de los aspectos sociales es analizada por Casals cuando retoma lo descrito por Julián Tudor-Hard quien expresaba como el uso de los servicios de sanitarios es más eficiente entre aquellas personas con menor necesidad que entre las que tienen una mayor necesidad. Las investigaciones han demostrado además, cómo los odontólogos se establecen preferentemente en la mejores áreas socioeconómicas.⁷¹

En Colombia, la investigación muestra cómo el acceso al tratamiento odontológico es restringido y la gran mayoría de las gestantes que pertenecen a poblaciones vulnerables tienen poco acceso a los servicios de salud.⁷²

5.4 El sistema de salud y las políticas relacionadas con la atención odontológica de las mujeres embarazadas

Al referirse a los sistemas de atención odontológica Couto y colaboradores reportan cómo esta asistencia es de escasa cobertura, con un modelo prevalente de servicio que actúa frente a la demanda, con abordaje curativo; pocas actividades preventivas, de alto costo, concentración de los servicios en las ciudades con la consecuente desasistencia del medio rural, ausencia de trabajo en equipo y escaso mantenimiento a equipo e infraestructura.⁷³ Para Saddki y colaboradores la calidad de la atención es un componente esencial del cuidado en salud, pues esto afecta el uso de los servicios, la adherencia al tratamiento, y está también asociado con el estatus de salud y sus resultados. Los excesivos tiempos de espera, las demoras y retardos en la atención dan como resultado pacientes insatisfechos. La concentración de odontólogos en ciertos servicios, áreas o regiones.⁶⁰

Ayala de la Vega encontró que en los centros de salud, otros profesionales de la salud que trabajan directamente con las gestantes consideran importante el trabajo del odontólogo recomendado a las gestantes la atención del servicio dental; sin embargo no existe seguimiento para verificar si efectivamente se realiza la atención, quedando la asistencia a criterio de la gestante; en otras investigaciones sin embargo se percibe poco interés de otros profesionales por la salud bucodental de

las mujeres embarazadas pues el 56% no revisa su boca, 53% considera innecesario remitirla.⁶⁹

Los antecedentes de las políticas en salud bucal en Colombia están determinados por los cambios que ha sufrido el sistema de atención a la salud. Antes de 1993 y bajo la organización del Sistema Nacional de Salud, con una dirección centralizada en el Ministerio de Salud, la política de salud bucal giró en torno a una concepción preventivista que centró sus esfuerzos en las acciones educativas y de utilización del flúor dirigidas especialmente a los escolares; en este periodo también se priorizó la atención de las mujeres gestantes a partir de su captación en los programas de control prenatal. El Programa Acción Preventiva Odontológica, se combinó con una política pública de fluoruración sistémica, inicialmente a través del agua y posteriormente y hasta la fecha, a través de la sal de consumo humano. Bajo el Sistema Nacional de Salud las coberturas de los servicios curativos fueron bajas y las de salud bucal en particular fueron muy bajas, no mayores del 4%. En la década de los 90, con la implementación de la Ley 10 de 1990, la Ley 60 de 1993 y la Ley 100 de 1993 que reorganizó el Sistema General de Seguridad Social en Salud poco se logra avanzar en materia de fomentar la salud bucal para toda la población.⁷⁴

En el marco de la Ley 100 de 1993 en el campo de la salud bucal, el Plan de Atención Básica —PAB—, recomendaba, pero no reglamenta, a los entes territoriales incluir contenidos educativos y de promoción de la salud bucal en la estrategia de escuelas y municipios saludables; quedando a discreción de cada municipio, si se implementa y las metodologías empleadas. El Plan Obligatorio de Salud —POS—, establece a través del artículo 89 de la Resolución 5261 de 1994, las actividades, intervenciones y procedimientos de atención curativa en salud oral y a través de la Resolución 0412 de 2001, específicamente a través de la Norma Técnica Preventiva de Atención en Salud Oral y de la Norma Técnica de Crecimiento y Desarrollo para el menor de diez años, las actividades para la atención preventiva. Entre otras actividades, estas normas técnicas incluyen: la educación a los padres para la higiene de la boca en la etapa de erupción dentaria y el fomento de la lactancia materna; el control y remoción de placa, la aplicación de flúor y sellantes y el detartraje supragingival. Después de 1994, se han expedido varias resoluciones y circulares que trazan o ajustan los lineamientos para el PAB y el POS, pero todas dentro del mismo marco lógico orientado a la intervención sustentados en factores de riesgo y con una perspectiva más individual que de tipo comunitario.⁷⁴

Desde el 2000, se advierte que en la reglamentación de los planes y programas del Sistema General de Seguridad Social en Salud se excluyó paulatinamente la salud bucal, no figura en el PAB y por lo tanto, en la gran mayoría de los entes territoriales no se asumió como una prioridad y en muchos municipios los programas escolares de salud bucal se suspendieron o no contaban con los recursos necesarios. Otros aspectos relevantes del contexto nacional por su impacto sobre la salud pública bucal son: la dificultad de acceso a los servicios aunque no se hace referencia específica a los servicios de salud bucal; las deficiencias técnicas de documentos tan importantes como la Norma para la Atención Preventiva en Salud Bucal; los resultados inciertos de la estrategia de escuelas saludables; la falta de monitoreo continuo al uso de productos fluorurados por parte de la población, especialmente los niños; la falta de sistemas de información completos y rigurosos que faciliten el registro y seguimiento de las diferentes enfermedades bucales en las instituciones y en el Ministerio.⁷⁴

A partir del 2007, La reforma de la Ley 100 de 1993 que se plasman en la Ley 1122 de 2007, la promulgación del decreto 3039 de 2007 por el que se adopta el Plan Nacional de Salud Pública-PNSP- y la resolución 425 de 2008 en la que se define la reglamentación para la implementación del PNSP en un contexto territorial representó un nuevo tropiezo para el desarrollo de la salud bucal pues, a pesar que la salud bucal y, en particular de la gestantes, surge como una prioridad dentro del PNSP la implementación de las acciones se delegan a decisiones de los entes territoriales.⁷⁵⁻⁷⁷

A pesar de los beneficios que podría generar un tratamiento bucal adecuado y oportuno, hay múltiples barreras y limitantes para promover la atención y la utilización de los servicios odontológicos de la mujer embarazada, por factores inherentes al sistema de salud y a las disposiciones legales que determinan los planes de acción y a la misma gestante. Además, los proveedores del cuidado en salud oral y prenatal evitan brindar atención bucodental durante el embarazo ya sea por falta de comprensión de las repercusiones sobre la salud, la seguridad de la madre y el niño y por las potenciales implicaciones legales que pueden derivarse.^{8,64}

5.5 Aspectos relacionados con la atención odontológica prestada en las instituciones, la infraestructura y con el ambiente

Los problemas de accesibilidad a las instituciones que prestan la atención en salud se constituyen en factores importantes, pues se convierten en barreras para que las gestantes puedan acceder un

servicio oportuno y de calidad. La accesibilidad se constituye en un aspecto crucial que promueve mejores condiciones de salud para las maternas, y para poder garantizarla es necesario eliminar todas las barreras que impiden a las mujeres embarazadas obtener unos servicios acorde con sus necesidades.

Barrios al retomar lo reportado por Mains analiza, cómo existen cuatro demoras básicas en la atención oportuna y adecuada de las gestantes y que podrían desencadenar la muerte: la primera relacionada con el poco conocimiento o reconocimiento de los signos que podrían representar amenaza para su vida y su salud por parte de la mujer. La segunda que hace alusión a las condiciones de inequidad de género que no les permiten asumir su derecho de decidir por sí misma en busca de una atención adecuada y oportuna. La tercera demora, expresa Barrios, está relacionada a las limitaciones por falta de vías de comunicación y medios de transporte.

Finalmente la cuarta demora, hace alusión a la atención deficiente e inoportuna, ya sea por falta de competencias de los proveedores de los servicios de salud o por la falta de suministros de insumos médico-quirúrgicos apropiados.⁷⁸ En la literatura odontológica revisada no se encontraron artículos que refirieran a la infraestructura institucional y urbana, ni el estado climático como aspectos que influyen el acceso a los servicios dentales; sin embargo y de acuerdo a los planteamientos de Mains valdría la pena explorar estos aspectos como potenciales factores que podrían afectar la asistencia y la adherencia a la consulta odontológica por parte de la mujer gestante.

Con base en los cinco ejes desarrollados en este escrito se podría concluir que es necesario analizar los cambios biopsicosociales que registran las mujeres gestantes con una mirada integral que incentive una mejor comprensión por parte de los diferentes profesionales, que promueva una buena atención y una mejor calidad de vida. Las Patologías orales, en especial la enfermedad periodontal, se presentan con frecuencia en las mujeres embarazadas lo que ilustra la necesidad de una atención especial para ellas, en particular por los potenciales riesgos que estos eventos representan para la salud y la vida tanto de la madre como la de su hijo. En orden de ideas es importante reconocer la multiplicidad de aspectos que inciden en la salud y la atención odontológica de la materna todo con el propósito de actuar sobre ellos de forma efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boggess KA, Maternal oral health in pregnancy. *Obstetrics & gynecology*. 2008; 111: 976 – 986
2. Urbina CC, Villaseñor SJ. Trastornos mentales y el embarazo. *Revista Digital Universitaria*. 2005; 6(11). URL disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.6/num11/art108/art108.htm>
3. Isaza ODC, Reyes EL, Caviades J. Consideraciones de la mujer embarazada en la consulta endodóntica. URL disponible en: http://www.javeriana.edu.co/academiapgendodoncia/art_revision/revision_2006/i_a_revision13.html
4. Suresh L, Radfar L. Pregnancy and lactation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 672 - 682
5. Fontaine Machado O, García Martínez A, Hernández Meléndez E, Castañeda Abascal I. Intervención psicológica en salud bucal en embarazadas. *Psicología y Salud* 2009; 19: 83 - 89
6. Vera-Delgado MV, Martínez Y, Pérez L, Fernández A, Mauradín A. Nivel de salud oral de la mujer embarazada de la comunidad autónoma de la región de Murcia. *Odontología Preventiva* 2010; 2: 1 - 7
7. Bastarachea M, Fernández L, Martínez T. La embarazada y su atención estomatológica integral como grupo priorizado área de salud Moncada. *Rev Cubana Estomatol* 2009; 46: 59 - 68
8. Escobar G. Sosa C. Burgos LM. Representaciones sociales del proceso de salud enfermedad bucal en madres gestantes de Medellín, Colombia. *Salud Pública de México* 2010; 52: 46 - 51
9. Genolet A, Lera C, Gelsi C, Schonfeld Z, Musso S, Mulone MS, Schumck MS. La experiencia del embarazo en el tránsito de la adolescencia. *Ciencia, Docencia y Tecnología* 2004; 28 (XV): 51 - 94
10. Medina A, Mayca J. Creencias y costumbres relacionadas con el embarazo, parto y puerperio en comunidades nativas Awajun y Wampis. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2006; 23: 22 - 27
11. Chávez RE, Arcaya MJ, García G, Surca TC, Infante MV. Rescatando el autocuidado de la salud durante el embarazo, el parto y al recién nacido: Representaciones sociales de mujeres de una comunidad nativa en Perú. *Texto Contexto Enferm* 2007; 16: 680 - 687
12. Gómez López ME, Aldana Cava E. Alteraciones psicológicas de la mujer con embarazo de alto riesgo. *Psicología y Salud* 2007; 17: 53 - 61
13. Garbero I. Salud oral en embarazadas: conocimientos y actitudes. 2005; *Acta Odontol Venez* 43 (2) [Fecha de acceso: abril de 2010]. URL disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/2/salud_oral_embarazadas.asp
14. Fernández OM, Chávez MG. Atención odontológica en la mujer embarazada. *Arch Inv Mat Inf* 2010; 11: 80 – 84
15. Marín D, Bullones MA, Carmona FJ, Carretero MI, Moreno MA, Peñacoba C. Influencia de los factores psicológicos en el embarazo, parto y puerperio. Un estudio longitudinal. 2008 *Nure Investigación*, 37 [Fecha de acceso: abril de 2010]. URL disponible en: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/INV_NURE/proy-emb37210200893951.pdf
16. Barclay RL, Barclay ML. Aspects of the normal psychology of pregnancy: the midtrimester. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 125: 207 - 211

17. Gotlib IH, Whiffen VE, Mount JH, Milne K; Cordy NI. Prevalence rates and demographic characteristics associated with depression in pregnancy and the postpartum. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1989; 57: 269 – 274
18. Rodríguez HE, López M. El embarazo. Su relación con la salud bucal. *Rev Cubana Estomatol* 2003;48 (2). [Fecha de acceso: abril de 2010]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40_2_03/est09203.htm
19. Montes-Muñoz MJ, Martorell Poveda MA, Jiménez Herrera MF, Verdura Anglada T, Burjalés Martí D. Representaciones del cuerpo en el embarazo. Experiencia de las mujeres. *Matronas Prof* 2009; 10: 5 - 10
20. Torres Gutiérrez, M. Impacto emocional del embarazo de alto riesgo. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2004; 23: 285 – 297
21. Rengifo HA. Creencias acerca de la salud oral en gestantes en tres ciudades colombianas. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2009; 20: 171 - 178
22. Marc JNC, Plutzer K, Plutzer k. Women attitudes and perceptions of oral health and dental care during pregnancy. *J Perinat Med* 2010; 38: 3 – 8
23. Vera-Delgado MV, Martínez Beneyto Y, Pérez L, Fernández A, Mauradin A. Nivel de salud oral de la mujer embarazada de la comunidad autónoma de la región de Murcia. *Odontología Preventiva*. 2010; 2: 1 – 7
24. Ministerio de Salud. Estudio Nacional de Salud Bucal-ENSAB III. Bogotá, Colombia: MINSALUD, 1999. Tomo VII
25. Laffita YM, Riesgo YC, Corujo CM, Crespo MI. Salud bucal en gestantes de un área de salud urbana. *MEDISAN*; 2009; 13(4): (aprox. 4p) [Fecha de acceso: junio de 2010]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_4_09/san07409.htm
26. Díaz Guzmán LM, Castellanos Suárez JL. Lesiones de la mucosa bucal y comportamiento de la enfermedad periodontal en embarazadas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9: 430 – 437
27. Moret Y, González JM, Benavides I, Henríquez Y, Lárez L, Moreno S. Prevalencia de lesiones en la mucosa bucal en pacientes embarazadas que acuden al servicio de odontología de la maternidad Concepción Palacios durante el periodo Enero-Julio 2003. *Acta Odont Venez* [en línea] 2009; 47 (3) [Fecha de acceso: mayo de 2010]. URL disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov/article/view/390/354
28. Carrión Morraga C. Diagnóstico de salud oral de primigestas que acuden a control prenatal al consultorio Dr. José A. Astaburruaga, Universidad Talca 2004 [Fecha de acceso: junio de 2010]. URL disponible en: http://dspace.utalca.cl/retrieve/2562/carri%3Fn_moraga_c.pdf
29. Méndez CE, Beltrán MA, Concha SC, Camacho PA. Relación entre Enfermedad Periodontal y Parto Pretérmino en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander (HUS) [Trabajo de Grado] Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2006.
30. Castellanos JL, Díaz LM. Embarazo, enfermedad sistémicas de alto riesgo y enfermedad periodontal. *Perinatología y Reproducción humana* 2009; 23: 65 – 73
31. Concha SC, Relación de la salud oral con las enfermedades crónicas en las personas mayores: una revisión. *Ustasalud* 2006; 5: 49 – 63
32. Moore S, Ide M, Coward PY, Randhawa M. A prospective study to investigate the relationship between periodontal disease and adverse pregnancy outcome. *Br Dent J* 2004; 197: 251 - 258
33. Michalowicz BS, Hodges JS, DiAngelo AJ, Lupo VR, Novele J, Ferguson JE, et al. Tratamiento de la enfermedad periodontal y riesgo de parto prematuro. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá* 2006; 26: 4 – 14. Traducción del original publicado en *N England J Med* 2006; 355: 1885 – 1894
34. López-Arranz E, Martínez AI. Repercusión de la patología periodontal en el resultado final de la gestación. *Patología periodontal materna y prematuridad. Revista Europea de Odontostomatología*. [Fecha de acceso: mayo de 2010]. URL disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=48>
35. Herrera JA, Vélez-Medina S, Molano R, Medina V, Botero JE, Parra B, Contreras A. Periodontal intervention effects on pregnancy outcomes in women with preeclampsia. *Colomb Med* 2009; 40: 177 – 184
36. Jared H, Boggess KA, Moss K, Bose C, Auten R, Beck J, Offenbacher S. Fetal exposure to oral pathogens and subsequent risk for neonatal intensive care admission. *J Periodontol* 2009; 80: 878 – 883
37. Peña B. Problemas bioéticos y dilemas éticos contemporáneos. En *Salud pública hoy. Enfoques y dilemas contemporáneos en salud pública*. 2002 Editor Saul Franco p.80
38. Gómez da Silva Júnior A, Almeida C. Modelos asistenciais em saúde: desafios e perspectivas [Fecha de acceso: agosto 2010]. URL disponible en: http://assistenciafarmaceutica.fepese.ufsc.br/pages/arquivos/m_a_s.pdf
39. Starfield B. Basic concepts in populations' health and health care. *J Epidemiol Community Health* 2001; 55: 452 - 454
40. Lara N, López V, Morales SL, Cortes E. Satisfacción de usuarios de dos servicios odontológicos. *Revista ADM* 2000; 7: 175 - 179
41. Universidad de Antioquia. Facultad de Salud Pública Héctor Abad Gómez. Dilemas en las decisiones en la atención en salud. Ética, deberes y derechos constitucionales. URL disponible en: <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cbvsp/investigaciones/atencionsaludsistemadesaludcolombiano.pdf>
42. Brown LD, Franco LM, Rafeh N, Hatzell T. Garantía de la calidad de atención de salud en países en desarrollo. USAID URL disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACH089.pdf
43. Ministerio de Protección Social. Decreto 1011 de 2006.
44. Coelho J. Modelos asistenciais em saúde. (Aprox. 16 p) (Agosto 2010) URL disponible en: <http://ebookbrowse.com/modelos-assistenciais-pdf-d27756940>
45. Boulet SL, Johnson K, Parker C, Posner SF, Atrash H. A perspective of preconceptional health activities in the United States. *Matern Child Health J*. 2006; 10: 13 – 20
46. Steel J. Cuidados pregestacionales. *Diabetes Voice*. 2002; 47: 9 - 12
47. Whitworth M, Dowswell T. Promoción sistemática de la salud pregestacional para mejorar los resultados del embarazo. *Biblioteca Cocharane plus*. 2010; 1: (Aprox. 20 p) (Diciembre 2010) URL disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD007536>
48. Cáceres-Manrique FM. Control prenatal una reflexión urgente. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2009; 60: 165 – 170
49. OMS/OPS. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. 1986
50. OPS, CLAP, SMR. Guías para el continuo de atención de la

- mujer y el recién nacido focalizadas en APS. 2ª edición. Publicación científica No.1573 – 2010
51. SDS. Cero indiferencia con la mortalidad materna y perinatal URL disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/Publicaciones/Desarrollo%20de%20Servicios/Gu%C3%ADas%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20Materno%20Perinatal/Pol%C3%ADtica%20salud%20materna%20mayo%20de%202007.pdf>
 52. Organización Mundial de la Salud. Trabajando con individuos, familias y comunidades para mejorar la salud materna y neonatal. 2010
 53. Pécora A, San Martín ME, Cantero A, Furfaro K, Jankovic MP, Llompарт V. Control prenatal tardío: ¿Barreras en el sistema de salud? Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2008; 27 (3): 114 – 119
 54. Vélez C, Gómez DE, González MC. Errores y equivocaciones por acción u omisión en acciones de promoción y prevención dirigidas a gestantes en Manizales, 2007. Hacia la promoción de la salud. 2008; 13: 61-76
 55. California Dental Ass- American College of Obstetrician and Gynecologist. District IX. Oral Health during pregnancy and early child. Evidence-Based Guidelines for health professionals. February 2010. URL disponible en: http://www.cdafoundation.org/library/docs/poh_guidelines.pdf
 56. Ministerio de Salud. Resolución 412 de 2000
 57. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública
 58. Callejo KV, Villegas P, Gutiérrez MM. Mitos durante la atención odontológica en el embarazo. URL disponible en: <http://salud.edomexico.gob.mx/imiem/doc/abstrac20.pdf>
 59. Fuentes R, Oporto G, Alarcón AM, Bustos L, Prieto R, Rico H. Opiniones y creencias de embarazadas en control prenatal relacionadas con salud oral y embarazo. Av Odon-toestomatol 2009; 25: 147-154
 60. Saddki N, Yusoff A, Hwang YL. Factors associated with dental visit and barriers to utilization of oral health care service in a sample of neonatal mothers in Hospital Universiti Sains Malaysia. BMC Public Health 2010; 10: 75
 61. Miraschi C, Ríos M, Urzúa JP, Barahona P. Calidad de vida y condición de salud oral en embarazadas chilenas e inmigrantes peruanas. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2009; 26: 455 - 461
 62. Saldarriaga OJ, Sánchez M, Avendaño L. Conocimientos y prácticas en salud bucal de las gestantes vinculadas al programa de control prenatal. Medellín 2003. 2004 CES Odontol. 17: 9 - 23
 63. Marc JNC, Plutzer K, Plutzer k. Women attitudes to and perceptions of oral health and dental care during pregnancy. J Perinat Med 2010; 38: 3-8
 64. Cordova JA, Bulnes RM. Nivel de conocimiento sobre prevención de salud bucal en gestantes. Hospital de la mujer Villahermosa, Tabasco 2007, Horizonte Sanitario. 2007; 6:18 - 25
 65. Díaz RM, Carrillo M, Terrazas JF, Canales CE. Actitudes que influyen en la demanda de servicios odontológicos durante la gestación, Revista ADM. 2001;7: 68 – 73
 66. Romero Y. Representaciones sociales del profesional de la salud bucal. ODOUS CIENTÍFICA. 2007; 8: 21 – 32
 67. Zanata RL, Fernández KBP, Navarro PSL. Prenatal dental care: Evaluation of professional knowledge of obstetricians and dentist in the cities of Londrina and Bauru. J Appl Oral Sci.2008; 16: 194 - 200
 68. Pachas FM, Sánchez YD, Carrasco MB, Suárez M, Villena R. Perfil de atención de salud en gestantes y niños de 0-71 meses de edad, de un puesto de salud del Cono Morete-Carabaylo, Lima-Perú. Rev Estomatol Herediana.2008;18: 83 – 92
 69. Ayala de la Vega GR. Impacto social de los programas de salud oral en gestantes del centro de salud Carmen de la legua Reynoso-Callao 2001. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Tesis para optar el título de Magíster en Estomatología. 2004 En: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2004/ayala_vg/pdf/ayala_vg-TH.back.1.pdf
 70. Thomas NJ, Middleton PF, Crowther CA. Oral and dental health care practices in pregnant women in Australia: a postnatal survey. BMC Pregnancy and childbirth 2008; 8 (13). URL disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/8/13>
 71. Casals E. El acceso a los servicios de salud oral: ¿es un problema en Europa? ¿y en España?. En: Las nuevas prestaciones y los nuevos retos de la salud oral en España. Jornada de invierno SESPO 2008: 7 – 24
 72. Londoño AM, Salcedo AM, Silva IC, Vera L, Cruz C. Enfermedad periodontal y preeclampsia. Revisión de la literatura. Rev Estomat. 2009; 17: 38 – 44
 73. Couto MD, Vásquez N, Esser J. Antropología médica: Una necesidad hacia una mayor humanización en la odontología. URL disponible en: <http://www2.scielo.org.ve/pdf/rce/v17n30/art06.pdf>
 74. Franco AM, Ochoa E, Martínez E. Reflexiones para la construcción de política pública con impacto en el componente bucal de la salud. Rev Fac Odont Univ Ant 2004; 15: 78 - 90
 75. Ministerio de Protección Social. Ley 1122 de 2007
 76. Ministerio de Protección Social. Decreto 3039 de 2007
 77. Ministerio de Protección Social. Resolución 425 de 2008
 78. Barrios de León E. “Factores de riesgo de la mortalidad materna en el departamento de San Marcos”. Guatemala 2004 En: <http://desastres.cies.edu.ni/digitaliza/tesis/t293/seccionb3.pdf>

EXTRUSIÓN ORTODÓNCICA CON FIBROTOMÍA SUPRACRESTAL: CASO CON FIN PROTÉSICO

¹Daniela Botero González, ²César Augusto Moncada Díez

¹Odontóloga U.CES, Medellín, (Colombia)

²Ortodoncista U. CES, Docente F. Odontología U. CES, Medellín (Colombia)

Autor responsable de correspondencia: Daniela Botero González

Correo electrónico: danibgo@hotmail.com

RESUMEN

La extrusión ortodóncica es el movimiento coronal de un diente por medio de la aplicación de fuerzas ortodóncicas. Este movimiento, acompañado de la fibrotomía supracrestal logra la migración del diente sin acompañamiento del periodonto. En este artículo se presenta el caso de un resto radicular de un incisivo central superior izquierdo, en paciente de sexo femenino de 40 años de edad, a la cual se le propone como tratamiento ideal para rehabilitar el diente, la realización de una extrusión ortodóncica acompañada de fibrotomía supracrestal. Se tienen en cuenta las consideraciones tanto del componente periodontal como del protésico, para este procedimiento. Se pretende, entonces, mostrar con este reporte de caso clínico, a la extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal, como un método alternativo para el manejo de restos radiculares sin posibilidad de ser restaurados. Se logra exponer los bordes sanos y así obtener resultados protésicos adecuados en forma, función y estética. [Botero D, Moncada CA. Extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal: caso con fin protésico. Ustasalud 2011; 10: 127 - 131]

Palabras clave: Extrusión ortodóncica. Movimiento dentario. Restauración dental. Periodonto

ORTHODONTIC EXTRUSION WITH SUPRACRESTAL FIBEROTOMY: A CASE WITH PROSTHETIC END

ABSTRACT

Orthodontic extrusion is the crown movement of a tooth by orthodontic force application. This movement, accompanied by supracrestal fiberotomy accomplishes the migration of the tooth without the periodontium. This article reports the case of a residual root of an upper left central incisor in a female patient of 40 years old, to which is proposed as an ideal treatment to restore the tooth, making an orthodontic extrusion accompanied with a supracrestal fiberotomy. It is taking into the considerations of both the periodontal and the prosthetic component, for this procedure. The aim is, to show with this case report, the orthodontic extrusion with supracrestal fiberotomy, as an alternative method for management of root fragments without the possibility of being restored. Achieve to expose the healthy edges, and get appropriate prosthetic results in form, function and esthetics.

Key words: Orthodontic extrusion, Tooth movement, Dental restoration, Periodontium

Recibido para publicación: 26 de septiembre de 2011. Aceptado para publicación: 10 de diciembre de 2011

INTRODUCCIÓN

La extrusión ortodóncica o también llamada erupción forzada, consiste en un movimiento vertical o coronal de la raíz, producido por la aplicación de fuerzas ortodóncicas. Todo esto, con la finalidad de ganar corona clínica.^{1,3}

Las fuerzas ortodóncicas generan la expansión o distensión de las fibras periodontales y gingivales que arrastran todo el periodonto con el movimiento ortodóncico y se obtiene una migración coronal de la cresta alveolar y de los márgenes gingivales.^{1,2}

Este procedimiento puede o no ser acompañado de una alternativa de tratamiento que sugirió Pontoriero en 1987, llamada fibrotomía supracrestal o re-

sección de fibras. Esta consiste en hacer incisiones intracreviculares a través del epitelio de unión y de la inserción del tejido conectivo supracrestal.^{1,2,4,5} Con este procedimiento, se impide que el periodonto migre con la erupción del diente, debido a la eliminación en la tensión sobre el hueso de las fibras supracrestales,^{1,2,4,5} que son: las circulares, dento-gingivales, dento-periósticas y las transeptales.^{6,7}

La fibrotomía supracrestal debe ser realizada idealmente cada 15 días, para obtener un aumento en la exposición radicular sin variar los niveles de la cresta alveolar ni de los márgenes gingivales, para eludir la necesidad de hacer una cirugía ósea correctiva al finalizar el tratamiento.^{1,2,4,8} La fibrotomía supracrestal se encuentra indicada en los casos, en el

que el diente que se va a extraer, presenta alguna de las siguientes condiciones: perforación radicular supra o subgingival, nivelar y alinear el margen gingival cuando hay desarmonía estética, corregir fracturas radiculares verticales y horizontales en el tercio cervical o medio y resolver problemas de caries subgingivales.¹

REPORTE DE CASO

Paciente de 40 años de edad, de sexo femenino, con estado de salud general bueno quien ingresa a tratamiento protésico con pregrado, a la clínica de la universidad CES, en Sabaneta. La paciente consulta con resto radicular del 21 con tratamiento endodóntico previo y provisional acrílico de termocurado, al retirar este último, se diagnostica caries intraconducto activa que compromete el tercio coronal de la raíz, en sus paredes vestibular y mesial. Se decide retirar la caries con cucharilla, con lo cual queda un socavado subgingival, de aproximadamente 3mm (Figuras 1 y 2).

Como este diente va a ser rehabilitado protésicamente con un perno metálico y prótesis parcial fija, se decide realizar el procedimiento de extrusión ortodóncica con fibrotomía, por lo cual se remite a la paciente a la clínica de ortodoncia de pregrado. La extrusión ortodóncica debía ser realizada hasta que el socavado se encontrara a 2mm supragingival, por orden del rehabilitador oral encargado. Al examen clínico de la arcada superior se encuentran provisionales acrílicos bien adaptados en 12, 11, 21 y 23, los dientes restantes se encuentran sanos y/o con restauraciones adaptadas.

En la clínica de ortodoncia de pregrado, de la universidad CES, se da inicio al tratamiento ortodóncico. Para esto, se utiliza un sistema con *bracket* estándar posicionado de 13 a 23. Se pone un arco de alambre TMA 0,017" x 0,025", realizado un ansa en caja para el 21 y se liga individualmente con elásticos. El *bracket* en el diente 21, con provisional acrílico, se ubicó de tal manera que quedara pasivo (Figura 3).

La fibrotomía supracrestal es realizada cada 15 días, previa anestesia local de la paciente, y se realiza con un mango de bisturí con hoja # 15 y el alisado radicular cerrado se realiza con curetas de Gracey 3/4 y 7/8 (Figura 4).

Luego de cuatro meses de tratamiento y la realización de seis fibrotomías supracrestales, el diente logra ser extruido 4mm por encima del margen gingival, deja el margen más apical del socavado de la raíz a 2mm por encima del margen gingival (Figuras 5 a 7) como fue ordenado por el rehabilitador oral, para ser correctamente tallado posterior a la fase de retención ortodóncica, que se realizó por 3 meses.

(Figura 8). Para esta fase, el *bracket* fue reposicionado en el provisional acrílico de termocurado y se utilizó un arco de alambre acero 0,016" x 0,016" y se liga individualmente con elásticos.

Se procede luego de tener el resultado final de la extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal, a realizar el tallado y desobstrucción endodóntica del resto radicular (Figura 9), queda así, el diente preparado para la realización de su tratamiento endodóntico y protésico; con su respectivo perno y prótesis parcial fija.



Figura 1. Resto radicular del 21, sin caries dental y con el socavado en vestibular y mesial

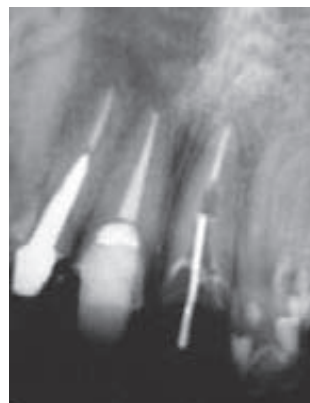


Figura 2. Radiografía periapical del estado inicial del diente



Figura 3. Fotografía y radiografía periapical del seguimiento 1



Figura 4. Fibrotomía supracrestal



Figura 5. Radiografía periapical del seguimiento 2



Figura 6. Radiografía periapical del seguimiento 3



Figura 7. Radiografía periapical del seguimiento 4



Figura 8. Fotografía y radiografía periapical de la fase de retención



Figura 9. Radiografía periapical del resultado final, con el resto radicular tallado y desobturado

Consideraciones del tratamiento

Los pacientes indicados para realizar este procedimiento son aquellos que han sufrido fracturas radiculares a nivel de la cresta ósea, dientes con reabsorción radicular interna o externa, perforaciones iatrogénicas, caries infraóseas, dientes con defectos periodontales de 1 o 2 paredes, para mejorar el contorno gingival con los dientes adyacentes y para manejar defectos óseos.^{5,8,9}

Así mismo, se debe tener presente durante el procedimiento, ciertas consideraciones para evitar alguna complicación, estas son: aplicación controlada de las fuerzas, vitalidad del ligamento periodontal, adecuado anclaje, reconocer si la forma de la raíz es favorable para ser extruida y controlar los problemas pulpares si el diente es vital.⁸

Respecto al sistema ortodóncico para realizar un tratamiento como la extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal y habida cuenta de su fin protésico, se deben considerar al momento del posicionamiento de los *brackets*, lo que se mencionará a continuación.

El sistema ortodóncico, debe ser rígido con los dientes anclas y muy flexible con el diente que se va a extruir. Se logra así, que en una semana el diente se extruya menos de 1mm.^{1,10} La fuerza de extrusión máxima que se debe aplicar para crear un movimiento extrusivo lento, es de 30g aproximadamente.^{5,10,11} En la literatura se recomienda fuerzas de 15g para las raíces delgadas de los incisivos inferiores y de 60g para las molares.^{10,11} Y esta fuerza puede realizarse sobre una restauración en resina y/o acrílico.^{1,11}

Es muy importante estabilizar el diente extruido por medio de un periodo de retención adecuado, para prevenir la intrusión por recidiva.^{1,8,11,12} El reordenamiento de las fibras del ligamento periodontal

que están unidas al hueso se completa en 28 días, aproximadamente.^{1,11,12}

Cambios en el periodonto con la extrusión ortodóncica

La extrusión de los dientes por la aplicación de fuerzas ortodóncicas tiene implicaciones directas sobre el periodonto.^{1,5,13} Esto se basa, en que al producirse el movimiento de extrusión del diente también ocurre simultáneamente el desplazamiento coronario del aparato de soporte y el tejido gingival.^{13,14}

A medida que se extruye el diente la raíz se mueve en dirección coronal en el alvéolo y se estiran las fibras gingivales y del ligamento periodontal para seguir al diente en su movimiento.^{1,5,15} Esto, se proporciona gracias a que el tejido gingival es fijado a la raíz por el tejido conectivo.¹

Los cambios en el ligamento periodontal se dan en las fibras principales del mismo y adquieren un desplazamiento en dirección coronal de las fibras, que asumen una posición más horizontal.^{1,8} En el tejido gingival se presenta un incremento en la amplitud de la encía adherida y en la unión mucogingival el movimiento coronal es relativamente constante.^{1,8,10,13}

La cantidad de encía adherida es aumentada a través de la eversión del epitelio surcular, aparece primero como un tejido no queratinizado inmaduro y luego como un tejido queratinizado. Este proceso de queratinización requiere de 28 a 42 días. Luego que ocurre el movimiento coronal del tejido periodontal se requiere una mínima corrección quirúrgica periodontal, para evitar o minimizar esta corrección, se recomienda la fibrotomía supracrestal.¹⁰

La aplicación de una fuerza continua, resulta en un movimiento tardío del diente en dirección vertical, con aposición ósea tanto en el fondo del alvéolo, como en la cresta alveolar.^{1,5,8} Como se evidencia en las radiografías periapicales del caso clínico.

Consideraciones protésicas de la extrusión ortodóncica

La restauración protésica posterior a una extrusión dental, posibilitan la obtención de un resultado biológico, estético y funcionalmente más predecible.¹³

Son numerosas las causas, por las que un diente puede presentar destrucción coronal extensa o incluso llegar a perder la corona. Al restaurar un diente con alguna de estas dos características, el objetivo principal es el de lograr una adecuada cantidad de estructura dentaria sana para colocar el margen de una restauración.^{5,16}

Lo anterior se realiza, debido a que al conservar el diente en boca por unos años más, se logró conser-

var el espacio biológico, una correcta proporción corona-raíz, se preserva la integridad del reborde alveolar en altura y anchura, la encía sana y el mantenimiento del espacio para la restauración protésica futura.^{5,16}

Las indicaciones protésicas para realizar una extrusión ortodóncica, son: optimización de la proporción corona-raíz de los dientes pilares, optimización de la ubicación intra-arco e inter-arco de dientes previo a la restauración definitiva, nivelación del plano incisal, nivelación de los márgenes gingivales y el establecimiento de una guía anterior adecuada para proteger las restauraciones del segmento anterior.¹

Es así, como los dientes o restos radiculares con un pronóstico reservado, logran mediante la extrusión ortodóncica ser aptos para una rehabilitación protésica adecuada, de lo contrario serían extraídos.¹⁷

DISCUSIÓN

Existen diversas causas por las cuales un diente, puede perder la corona clínica más allá del margen gingival o incluso por debajo de la cresta ósea, a tal punto, de no poder ser restaurado por los métodos convencionales sin comprometer la retención, durabilidad y estética de la restauración.¹⁸

La técnica de extrusión ortodóncica es, en muchos casos, el método alternativo para el manejo de restos radiculares o dientes aislados, sin posibilidad de ser restaurados, se logra con esta técnica, exponer los bordes sanos, para luego lograr resultados protésicos adecuados en forma, función y estética, sin alterar la armonía de los dientes vecinos.¹⁸

Estudios que realizan una evaluación métrica del movimiento gingival asociado a la extrusión ortodóncica de los incisivos indicaron que la encía libre y la encía adherida se movieron aproximadamente en el 80-90% de la distancia total extruida, incrementándose la corona clínica y el ancho total de la encía.¹⁵

Debido a esto y para evitar la intrusión del resto radicular después de la extrusión ortodóncica, se realizó la fibrotomía periodontal supracrestal estimada. Para que cuando estas se reorganizaran en la nueva posición del resto radicular, permitieran volver a establecer el espacio biológico.^{19,20}

Además, la extrusión ortodóncica se considera un procedimiento seguro con respecto a la aparición de reabsorción ósea y/o radicular, ya que como el movimiento es vertical, la raíz no se desplaza a través del hueso, ni comprime el ligamento periodontal. Tampoco implica la pérdida de soporte periodontal o tejido óseo de los dientes vecinos, lo que favorece la estética.^{5,19} Es por esto que la extrusión ortodón-

cica con fibrotomía supracrestal, fue el tratamiento de elección para este caso clínico en particular.

Conclusiones

El estado actual de los conocimientos sobre el tratamiento de los dientes traumatizados, se basa principalmente en los casos clínicos.¹⁶

La extrusión ortodóncica como procedimiento para salvar dientes y en especial los incisivos centrales, ha sido recomendada por autores como Goldson y Malmgren (1981), Kahnberg (1985) y Caliskan (1998). Sus estudios muestran cómo los dientes con fracturas que comprometen la raíz, logran con la extrusión sobrepasar la inserción epitelial para ser preparados con líneas de terminación protésicamente adecuadas.^{12,16,21}

La extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal es considerada una excelente técnica y muy beneficiosa al generar movimientos dentales controlados, tanto para los odontólogos que se comprometen en la rehabilitación dental, como para el paciente que desea mantener sus dientes.^{9,16}

BIBLIOGRAFÍA

1. Uribe GA, Cadavid GJ, Jaramillo A, Mejía A. Extrusión ortodóncica o erupción forzada. En: Uribe GA. Ortodoncia: teórica y clínica. 2da. ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2010. Pp. 1064-1085
2. Chávez L, Walter A, Puigdollers A. Extrusión ortodóncica. Rev Oper Dent Endod. 2006; 5: 47
3. Valverde HR, Balarezo JA, Urquiaga CL, Revoredo A. Extrusión ortodóncica, una alternativa simple a un problema protésico. Rev Estomatol Herediana. 2000; 10: 37-40
4. Heda CB, Heda AA, Kulkarni SS. A multi-disciplinary approach in the management of a traumatized tooth with complicated crown-root fracture: A case report. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2006; 24: 197 – 200
5. Rey D, Johnson N. Extrusión ortodóncica: Una alternativa para la regeneración periodontal y la restauración. CES Odontología. 1998; 11: 54 – 58
6. Lindhe J, Karring T, Araújo M. Anatomy of the periodontium. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. Clinical periodontology and implant dentistry. 4th. ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2003. Pp. 3 – 49
7. Itoiz ME, Carranza FA. The gingiva. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Clinical periodontology. 9th. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2002. Pp. 16 – 35
8. Barrera L. El periodonto ante los movimientos de extrusión e intrusión ortodóncica. CES Odontología. 2005; 18: 47 – 58
9. Bach N, Bayland JF, Voyer R. Orthodontic extrusion: Periodontal consideration and applications. J Cant Dent Assoc. 2004; 70: 775 – 780
10. Dannan M, Darwish M, Sawan M. The Orthodontic Extrusion Movements and the Periodontal Tissues. The Internet Journal of Dental Science. 2009; 8 (1).
11. Brindis MA, Block MS. Orthodontic tooth extrusion to enhance soft tissue implant esthetics. J Oral Maxillofac Surg. 2009; 67: 49 – 59
12. Koyuturk AE, Malkoc S. Orthodontic extrusion of subgingivally fractured incisor before restoration. A case report: 3-years follow-up. Dent Traumatol. 2005; 21: 174 – 178
13. Santon D, Asenjo M, Passanezi E. Extrusión ortodóncica para la reconstrucción de la papila interdental perdida en incisivos centrales superiores restaurados con coronas de cerámica – Reporte de caso clínico. Rev Odontol Dominic. 2002; 8: 7 – 15
14. Sönmez H, Tunc ES, Dalcı ON, Saroglu I. Orthodontic extrusion of a traumatically intruded permanent incisor: A case report with a 5-year follow up. Dental Traumatol. 2008; 24: 691 – 694
15. López C. Orthodontics-Periodontics, Part I. Review article. Rev Chil Periodon Oseoint. 2004; 1: 12 - 19
16. Medeiros RB, Mucha JN. Immediate vs. late orthodontic extrusion of traumatically intruded teeth. Dental Traumatol. 2009; 25: 380 – 385
17. Pascual A, Nieves C, González E, Martínez M, Soca L. Extrusión dentaria en el tratamiento de una fractura mixta. Medisan. 2008; 12 (2)
18. D'Ercole V, Rodríguez F. Erupción forzada de dientes siguiendo la técnica seleccionada de doble arco con fines protésicos. Acta Odontol Venez. 2003; 41: 140 – 143
19. Hamata C, Heidy M, Lemos J, Koogi C, Rangel I, Magro G, Regina S. Management of a complicated crown-root fracture using adhesive fragment reattachment and orthodontic extrusion. Dent Traumatol. 2009; 25: 541 –544
20. Bondemark L, Kurol J, Hallonsten A, Andreasen JO. Attractive magnets for orthodontic extrusion of crown-root fractured teeth. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1997; 112: 187 – 193
21. Malmgren O, Malmgren B, Frykholm A. Rapid orthodontic extrusion of crown root and cervical root fractured teeth. Endod Dent Traumatol. 1991; 7: 49 – 54

Correos electrónicos de los autores:

Daniela Botero González: danibgo@hotmail.com
César Augusto Moncada Díez: cmoncada@odontosur.com.co

DENS INVAGINATUS TIPO III: REPORTE DE UN CASO

¹ Lidia Hortensia Morales Amaya, ² Patricia Trejo Quiroz, ³ Daniela Carmona Ruiz, ² Claudia De León Torres

¹ Especialista en Odontopediatría DEPEI F. de Odontología U. Autónoma Nacional de México, Ciudad de México (México)

² Docente Especialidad en Odontopediatría DEPEI F. de Odontología U. Autónoma Nacional de México, Ciudad de México (México)

³ Docente de Odontología Preventiva y Salud Pública Bucal F. de Odontología U. Autónoma Nacional de México, Ciudad de México (México)

¹ Especialista en Odontopediatría DEPEI F. de Odontología U. Autónoma Nacional de México, Ciudad de México (México)

Autor responsable de correspondencia: Claudia De León T.

Correo electrónico: cdeleont@gmail.com

RESUMEN

El *dens invaginatus* es una alteración del desarrollo que se produce por una invaginación del epitelio interno del órgano del esmalte, dentro de la papila dental, durante los estadios tempranos de la morfodiferenciación, de etiología multifactorial. Se reporta el caso clínico de una paciente de 9 años de edad, en el examen clínico se observó fistula, el incisivo central derecho con macrodoncia y un cíngulo exagerado, la paciente no refería antecedentes de dolor ni de traumatismos. Radiográficamente, encontró una invaginación que atraviesa la raíz formándose dos forámenes apicales, por lo que se diagnosticó como dens invaginatus tipo III, con necrosis pulpar. [Morales LH, Trejo P, Carmona D, De León CS. Dens invaginatus tipo III: reporte de un caso. Ustasalud 2011; 10: 132 - 134]

Palabras clave: Dens invaginatus, Diagnóstico.

DENS INVAGINATUS TYPE III: A CASE REPORT

ABSTRACT

Dens invaginatus is a developmental disorder that is caused by an invagination of the inner epithelium of the enamel organ, inside dental papilla, during the early stages of morphodifferentiation of multifactorial etiology. A case of a 9 years-old female patient is presented, during the clinical examination it was observed fistula and the right central incisor with macrodontia, the patient referred no history of pain or trauma. Radiographically, it was observed an invagination that crosses the root forming two apical foramina, so that was diagnosed as type III dens invaginatus with pulp necrosis

Key words: Dens invaginatus, Diagnosis

Recibido para publicación: 24 de agosto de 2011. Aceptado para publicación: 13 de noviembre de 2011

INTRODUCCIÓN

Los sinónimos utilizados para el *dens invaginatus* son *dens in dente*, odontoma invaginado, odontoma gestante dilatado, odontoma compuesto dilatado, inclusión dental, *dentoid in dente*. El *dens invaginatus* es una alteración del desarrollo que se produce por una invaginación del epitelio interno del órgano del esmalte, dentro de la papila dental, durante los estadios tempranos de la morfodiferenciación. La corona dental así como las raíces pueden mostrar variaciones en forma y tamaño.^{1,2}

Radiográficamente, se muestra una invaginación de esmalte y dentina la cual puede extenderse a la cámara pulpar, raíz y en algunas ocasiones al ápice radicular. En la mayoría de los casos esta alteración suele ser asintomática y en muchas ocasiones se encontrará tras un examen radiológico de rutina.

El *dens invaginatus* fue descrito por primera vez en 1856. En 1873 Mühlreiter, Baume en 1874 y

Tomes en 1897. Posteriormente Busch los describió en 1887. La etiología de esta alteración del desarrollo es controversial y diversas teorías han sido propuestas:

- Presión anormal en el arco dental que resulta en un encorvamiento del órgano del esmalte.
- En 1934, Kronfeld explicó que era resultado de una proliferación rápida y agresiva del epitelio interno del esmalte que invade la papila dental.
- Fischer, en 1936, considera que un proceso infeccioso es el responsable de esta malformación, al igual que Sprawson.
- En 1950 Gustafson y Sundberg consideraron como un probable factor etiológico al trauma.
- En 1957, Oehlers que es una distorsión del órgano del esmalte durante el desarrollo del diente.
- Así también los factores genéticos se asocian desde 1962 (Granhen). Hosey y Bedi en 1996 coinciden con la teoría.

Clasificación de Oehlers

La clasificación de Oehlers fue propuesta en 1957 y es la más comúnmente usada. Se describe en relación a la extensión de la invaginación y las clasificó en 3 tipos:

- Tipo I: limitada a la corona sin pasar la unión amelocementaria
- Tipo II: la invaginación va más allá de la unión amelocementaria y puede o no estar comunicada con la pulpa
- Tipo III: penetra a través de la raíz perforando el área apical y muestra un segundo foramen en el área periapical o en el área periodontal (Figura 1).

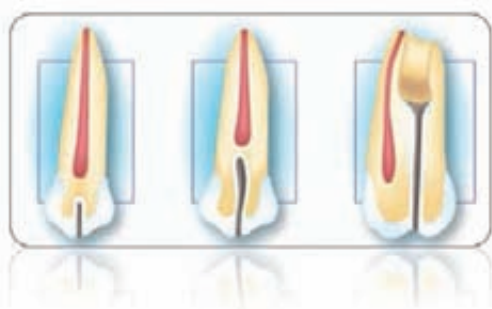


Figura 1. Clasificación de Oehlers

Los dientes más comúnmente afectados son los incisivos laterales inferiores. El diagnóstico en muchas ocasiones se realiza a través de un examen radiográfico. Clínicamente, se realiza por una corona morfológicamente alterada, o con un foramen profundo, pero los dientes afectados pueden no mostrar signos clínicos. El *dens invaginatus* puede estar asociado a otras anomalías dentales, malformaciones e incluso síndromes.³ Así también el *dens invaginatus* radicular es la anomalía dental más rara, existen solo tres casos reportados en la literatura.⁴

Tratamiento

El tratamiento puede ser preventivo o restaurativo. Los dientes con invaginaciones profundas pueden ser tratados con selladores de fosetas y fisuras antes que se presente algún proceso carioso. Se recomienda revisiones periódicas estrictas.

En el caso de necesitar tratamiento de conductos, la primera opción es la terapia convencional. Este tratamiento puede llegar a presentar complicaciones debido a la forma irregular de los conductos.

Cuando existe necrosis pulpar antes del cierre apical la opción de tratamiento serán los procedimientos de apexificación con hidróxido de calcio. En los casos de fracaso en el tratamiento de con-

ductos, deben realizarse procedimientos quirúrgicos, como la obturación retrógrada.

Por último, debe indicarse la extracción sólo en los dientes con severas irregularidades anatómicas que no pueden ser resueltas con tratamientos de conductos o procedimientos quirúrgicos. Así también estará indicada en el caso de dientes supernumerarios que presenten esta malformación o en dientes en los que la morfología de la corona provoque problemas funcionales o estéticos.^{1,5}

La importancia clínica de esta malformación radica a una posible afección cariosa a través de la comunicación de la porción invaginada de la superficie lingual del diente con el medio exterior. El esmalte y la dentina pueden encontrarse defectuosos o simplemente estar ausentes, por lo que la pulpa queda expuesta directamente.⁶

REPORTE DE CASO

Paciente de género femenino de 9 años que acude a la Clínica de Odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. El motivo principal de la consulta fue revisión periódica, se realizó una exploración clínica y radiográfica.

A la exploración clínica se observó un absceso en la zona anterior superior, el incisivo central derecho presentaba macrodoncia y cúngulo exagerado, que no interfería en la oclusión (Figura 2). Se realizaron pruebas de vitalidad, al frío y al calor, las cuales resultaron negativas, la paciente no presentaba dolor a la percusión horizontal ni apical. Por lo que se da el diagnóstico necrosis pulpar.



Figura 2. Características clínicas

Radiográficamente, se pudo observar una invaginación que atravesaba la raíz formándose dos forámenes apicales. Así mismo en la zona periapical se apreció una zona radio-lúcida (Figura 3).

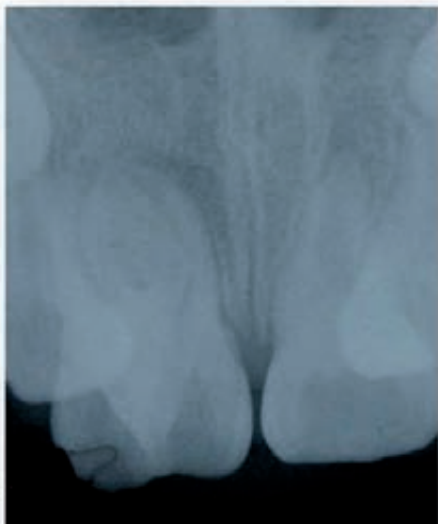


Figura 3. Radiografía que muestra la invaginación a través de la raíz dental

DISCUSIÓN

El *dens invaginatus* es una malformación poco común del diente, y muestra un amplio espectro de variaciones morfológicas. El diagnóstico temprano y las características específicas de cada diente serán determinantes para la elección del tratamiento. El tratamiento podría iniciar como preventivo o restaurativo, en donde Rotstein et al. 1987, Hülsmann y Radlanski 1994 recomiendan una restauración de composite bajo un estricto control de revisiones.¹

Cuando es necesario el tratamiento de conductos, debe tomarse en cuenta las dificultades anatómicas y prever el fracaso en el tratamiento y tener como otra opción el re-tratamiento ya sea quirúrgico o no quirúrgico. La extracción será la última opción en estos casos. Si el diente presenta severas malformaciones, lo cual resulta evidente a la exploración clínica y con el estudio radiográfico de rutina y estas alteraciones morfológicas imposibilitan la realización de algún tratamiento, se deberá proceder a la extracción.

El *dens invaginatus* es una alteración del desarrollo del diente poco común, por lo que es importante conocer las características principales para poder reconocer y diagnosticar correctamente este tipo de anomalías, por lo que se recomienda como en todos

los casos, un examen radiográfico de rutina para detectar cualquier tipo de anomalía

BIBLIOGRAFÍA

1. Hülsmann M. *Dens invaginatus*: aetology, classification, prevalence, diagnosis, and treatment considerations. Int End J 1997; 30: 79 – 90
2. Lucas G. *Dens invaginatus*: tratamiento de un diente permanente joven. Rev ADM 2003; 40: 229 - 232
3. Tiku A, NAdkarni U, Damle SG. Management of two unusual cases of dens invaginatus and talon cusp associated with other dental anomalies. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2004; 22: 128 - 133
4. Pandey SC, Pandey RK. Radicular dens invaginatus - a case report. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2005; 23: 151 – 152
5. Silberman A, Cohenca N, Simon J. Anatomical redesign for the treatment of dens invaginatus type III with open apexes. J Am Dent Assoc 2006; 137: 180 – 185
6. Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ. Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence. 3er. Edition, 1999
7. Gupta R, Tewari S. Non surgical management of two unusual cases of dens in dente. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2005; 23: 190 - 192

Correos electrónicos de los autores:

Lidia Hortensia Morales Amaya: lid_daikimyy@hotmail.com
 Patricia Trejo Quiroz: pichonx3m@gmail.com
 Daniela Carmona Ruiz: danielacarmona@hotmail.com
 Claudia Sofia de León Torres: cdeleont@gmail.com

CONDECORACIÓN COMO EGRESADA EMÉRITA DE LA USTA EN COLOMBIA



La Dra. Martha Liliana Rincón Rodríguez, Decana de la Facultad de Odontología, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga fue condecorada como Egresada Emérita de la USTA en Colombia. Acto realizado el 9 y 10 de Julio de 2011, Hotel Estelar Centro de Convenciones en Paipa.

PARTICIPACIÓN EN EL XXII ENCUESTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACFO 2010, VII ENCUESTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA DE LA IADR, VI REUNIÓN DE IADR COLOMBIA Y ENCUESTRO DE SEMILLEROS



Realizado en la Universidad Santiago de Cali en Cali, Valle del Cauca. La Universidad Santo Tomás participó con los siguientes trabajos:

- Estimación del riesgo de caries dental mediante el uso del Cariogram® en estudiantes de odontología: análisis preliminar.

Grace Beatriz Sanín Bermúdez, Juliana Aránzazu Rincón, John Alexis Angarita Buitrago, Martha Juliana Rodríguez Gómez, Luisa Teresa Flórez Meneses.

- Evaluación de un protocolo de protección visual y auditiva en estudiantes de odontología.

Isabel Teresa Pérez Sierra, Tatiana Cáceres Sierra, Carolina Arias Sarmiento, Gloria Cristina Aránzazu Moya.

- Evaluación de la percepción de la sonrisa en personas con y sin conocimientos en ortodoncia.

Martha Cecilia Torres, Carlos M. Álvarez, Karla Barreto, Liliana L. Peña, Angela María Polanco.

- Matriz pedagógica orientada a transformar conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal

Carmen Alodia Martínez López, Anny Alejandra Quintero Jaimes, Emilce Sarmiento Correa, Liliana Patricia Tarazona Tarazona, Nadia Yineth Téllez Castillo.

- Conocimientos de los médicos generales y médicos gineco-obstetras sobre la enfermedad periodontal y su relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer.

Eliana Peñaloza Mora, Juliana Urueña Durán, Lofthy Piedad Mejía Lora, Martha Juliana Rodríguez Gómez.

- Comparación de dos instrumentos orientados a determinar la relación entre la calidad de vida y la salud oral: GOHAI y OHIP-14, en adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga.

Harold Torres Pinzón, Carlos Alirio Rueda Ordoñez, Eilen Argemira López Pallares, Katherine Johana Suárez Plata, Tatiana Margarita Tovar Sánchez.

- Comparación entre los efectos de las vitaminas E y C en la cicatrización de procedimientos quirúrgicos periodontales en adultos mayores: revisión sistemática.

Harold Torres Pinzón, Álvaro Uribe Corzo, Luis Miguel Duarte Lizarazo. Diana Espinoza.

PUBLICACIONES DE LA DIVISIÓN DE SALUD

Para la consecución de algún ejemplar, contactar al Departamento de Publicaciones

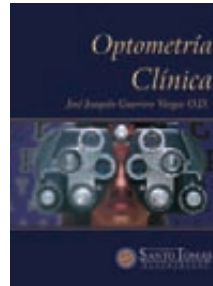
Teléfono: 6800801 extensiones: 1312 - 1309



Ustasalud
ISSN: 1692-5106



Ustasalud
Optometría
ISSN: 1794-4732



Optometría Clínica
José Joaquín Guerrero Vargas
ISBN: 958-97775-0-3



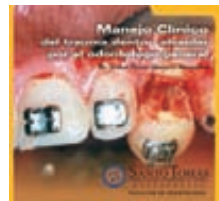
Fármaco Terapéutica Ocular del
Segmento Anterior
José Joaquín Guerrero Vargas
ISBN: 958-97305-4-x



Material Educativo Multimedia
Guía de Elaboración
José Joaquín Guerrero Vargas
ISBN: 958-96113-6-2



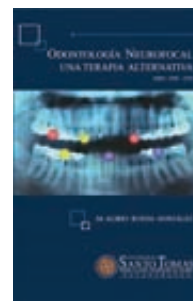
Manual de Terapéutica para
Odontólogos
Miguel Ángel Guzmán Téllez
ISBN: 958-96113-7-0



Manejo Clínico del Trauma Dento -
alveolar por el Odontólogo General
Jaime Ómar Moreno Monsalve
ISBN: 958-97775-1-1



Guías Clínicas para el Manejo Odon-
tológico del Paciente Pediátrico
Martha Juliana Rodríguez Gómez
ISBN: 978-958-98303-4-5



Odontología Neurofocal una Terapia
Alternativa
Alirio Rueda González
ISBN: 1900-3358



Manual de Prácticas de Biología
Astrid Leonor Serrano Duarte
ISBN: 978-958-98303-0-7



Manual de Laboratorio Microbiología
María Margarita Silva de Duarte
ISBN: 978-958-97775-9-6

R E V I S T A

U S T A S A L U D

O D O N T O L O G Í A

Universidad Santo Tomás

Vol. 10 No. 2 Julio - Diciembre de 2011

ISSN 1692-5106

Los comentarios, sugerencias u opiniones, favor dirigirlos a:

Revista Ustasalud

Los comentarios, sugerencias u opiniones, favor dirigirlos a:

Ustasalud Odontología

Correo electrónico: ustasalud@mail.ustabuca.edu.co,

Facultad de Odontología, Edificio Santander, 3er piso.

Universidad Santo Tomás Km. 6, vía a Floridablanca

Teléfono: (7) 6800801 extensión 2431

Floridablanca, Santander. Colombia.

