



ASOCIACIÓN
LATINOAMERICANA
DE ODONTOPEDIATRÍA

Órgano Oficial de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría
Órgão Oficial da Associação Latino-Americana de Odontopediatria

ALOP

Revista de
Odontopediatría
Latinoamericana

Título: Revista de Odontopediatría Latinoamericana
Órgano Oficial de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP)
Órgão Oficial da Associação Latino-Americana de Odontopediatria (ALOP)

Titulo clave: Revista de odontopediatria latinoamericana

Titulo clave abreviado: Rev. odontopediatr. latinoam.

ISSN: 2174-0798

Vol 1 N° 2

Julio - Diciembre 2011

Editores:

Guido Perona Miguel de Priego (Perú)

Fabian Calixto Fraiz (Brasil)

Comité Editorial:

Raquel Doño (Argentina)

Erick Padilla (Bolivia)

Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas (Brasil)

Sandra Rojas (Chile)

Francisco Hernández Restrepo (Colombia)

Edison López (Ecuador)

Enrique Huitzil (México)

Marisol Carrillo (Paraguay)

Fernando Silva-Esteves (Perú)

Raúl Casamayou (Uruguay)

María Elena Guerra (Venezuela)

Comité Revisor:

Susana Piovano (Argentina)

Jorge Careaga (Bolivia)

Sonia Echeverría (Chile)

Fernando Escobar (Chile)

Mónica Botero (Colombia)

Alessandro Leite Calvacanti (Brasil)

Fernanda de Morais Ferreira (Brasil)

Norma Campuzano (Ecuador)

Teresa Giral (México)

Luis Karakowsky (México)

Teresa Chirife (Paraguay)

Ana Raggio Adorno (Paraguay)

Sergio Weinberger (Perú)

Ana Lucía Seminario (Perú)

Esther Szwarc de Ubillos (Uruguay)

Rosemary Soube de Agel (Venezuela)

Gudelia León (Venezuela)

Edita:

**Ripano**
EDITORIAL MÉDICA

Ronda del Caballero de la Mancha, 135

28034 Madrid (España)

Tel. (+34) 91 372 13 77

Fax: (+34) 91 372 03 91

www.ripano.eu

e-mail: ripano@ripano.eu



ASOCIACIÓN
LATINOAMERICANA
DE ODONTOPEDIATRÍA

Frecuencia: Semestral

El contenido de cada artículo es de responsabilidad de su autor o autores y no compromete la opinión de la revista. Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos publicados en esta revista.

Página web: <http://www.alop-odontopediatria.org>

Contactos e-mail: editor.alop-odontopediatria.org, guidoperona54@hotmail.com, fabianfraiz@gmail.com

ÍNDICE



Editorial	158
<i>Guido Perona Miguel de Priego / Fabián Calixto Fraiz</i>	
Artículos Originales / Artigos Originais	160
Tratamiento restaurador atraumático para niños hospitalizados Tratamento restaurador atraumático para crianças hospitalizadas <i>Rezende-L, Daher-C, Tolêdo-R, Araujo de Oliveira-A</i>	160
Prevalencia de erosión dental en escolares de Tampico, Madero, Altamira y su relación con el pH salival Prevalência de erosão dentária em escolares Tampico, Madero, Altamira e sua relação com pH salivar <i>Gutiérrez-D, Isassi-H, Oliver-R, Padilla-J, Trejo-E, Huitzil-E</i>	170
Evaluación de riesgo en Caries de la Infancia Temprana Avaliação de Risco de Cárie na Primeira Infância <i>Sotomayor-R</i>	178
Determinación del flujo salivar en niños uruguayos portadores de HIV Determinação do fluxo salivar em crianças uruguaias portadoras do HIV <i>Alvarez-L, Hermida-L, Fabruccini-A, Suárez-G, Ourens-M, Gutiérrez-E</i>	188
Patrones de apertura mandibular en niños con dentición mixta Descrição do padrão e trajeto de abertura mandibular em crianças com dentição mista <i>Ramírez-S1, Espinosa-I, Muñoz- G</i>	195
Artículos de revisión / Artigos de revisão	203
Transtornos de alimentación en adolescentes y sus implicancias en la salud bucal Transtornos da alimentação em adolescentes e suas implicações para a saúde bucal <i>Flores-L, Valdivieso-M</i>	203
Reporte de casos / Relato de Caso	214
Tratamiento de la maloclusión Clase III en el paciente pediátrico. Reporte de un caso Tratamento da má oclusão de Classe III no paciente pediátrico. Relato de caso <i>Pabón-AM, Aristizábal-LM, Hernández-JA</i>	214
Información para los autores	226
Informação para autores	230

LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA COMO UN INSTRUMENTO DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA

La Revista de Odontopediatría Latinoamericana cumple con la edición semestral llevando información a nuestros profesionales y estudiantes de latinoamérica.

La Revista pretende ser un instrumento de la integración de la odontología latino-americana, divulgando nuestra producción científica y facilitando el intercambio científico cultural entre nuestros países. Esta es una aspiración legítima y coherente con el esfuerzo de cooperación solidaria en las áreas económicas político-sociales que nuestros países viene desarrollando, debemos aprovechar ese momento para consolidar, a través de acciones integradoras como es la Revista, nuestros lazos también en la odontopediatría. Aunque debemos respetar las características de cada país y región, tenemos diversos problemas en común siendo que los investigadores latino-americanos tienen la capacidad de estudiarlos, comprenderlos y desarrollar estrategias que visen su superación. Para tanto, conocer la realidad de todos los países es fundamental para nuestra aproximación y trabajo conjunto.

La revista pretende contribuir en ese sentido a través de la divulgación de investigaciones y reflexiones sobre la salud bucal de nuestros niños y adolescentes y fortaleciendo nuestros lazos.

Esta publicación es gracias al esfuerzo y colaboración de los países integrantes de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP) y de los integrantes del Comité editorial y Comité revisor quienes cumplen una labor importante en la revisión y selección de trabajos a publicar. Desde su lanzamiento en Goiânia - Goiás Brasil, recibimos cada día más lectores profesionales y estudiantes de odontología mostrando su interés por la lectura de nuestra revista.

En esta oportunidad presentamos importantes artículos de investigación, artículos de revisión y reportes de caso que estamos seguros contribuyen a mejorar la educación y actualización en el campo de la odontopediatría, nuestro agradecimiento a los autores y la invitación a los profesionales latinoamericanos a seguir enviando sus trabajos.

* Editores da Revista Latinoamericana de Odontopediatría.

A PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA COMO UM INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

A Revista Latino-americana de Odontopediatria cumpre com a edição semestral levando informação aos profissionais e estudantes latino-americanos.

A Revista pretende ser um instrumento da integração da Odontologia Latino-americana, divulgando nossa produção científica e facilitando o intercâmbio científico cultural entre nossos países. Esta é uma aspiração legítima e coerente com o esforço de cooperação solidária nas áreas econômicas político-sociais que nossos países vêm desenvolvendo, devemos aproveitar esse momento para consolidar, através de ações integradoras, nossos laços também na odontopediatria. Embora devamos respeitar as características de cada país e região, temos diversos problemas em comum sendo que os pesquisadores latino-americanos têm a capacidade de estudá-los, compreendê-los e desenvolver estratégias que visem a sua superação. Para tanto, conhecer a realidade de todos os países é fundamental para nossa aproximação e trabalho conjunto. A revista pretende contribuir nesse sentido através

da divulgação de pesquisas e reflexões sobre a saúde bucal de nossas crianças e adolescentes e fortalecendo nossos laços.

Esta publicação é graças aos esforços e colaboração dos países integrantes da Associação Latino-americana de Odontopediatria (ALOP) e dos integrantes do Comitê editorial e comitê revisor a quem cabe um importante trabalho de revisão e seleção dos artigos que serão publicados. Desde seu lançamento em Goiânia – Goiás- Brasil, recebemos cada dia mais leitores, profissionais e estudantes de odontologia, que demonstram crescente interesse por nossa revista.

Nessa oportunidade apresentamos importantes artigos de pesquisa, de revisão e relatos de casos clínicos, que temos a certeza, contribuirão para melhorar a educação e atualização na área de odontopediatria. Apresentamos nossos agradecimentos aos autores e convidamos todos os profissionais latino-americanos a continuar enviando seus trabalhos.

* Editores da Revista Latino-americana de Odontopediatria.

Tratamiento restaurador atraumático para niños hospitalizados

Rezende L¹

Daher C²

Tolêdo R³

Araujo de Oliveira A⁴

Resumen

Objetivos: No se sabe si el tratamiento restaurador atraumático (TRA) es posible en niños de bajo nivel socioeconómico internados en hospitales públicos. Este estudio retrospectivo abordó la aceptación del TRA por los pacientes y por el equipo odontológico en la enfermería pediátrica del Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, en Goiânia, Brasil. **Material y métodos:** Investigamos la técnica del TRA bajo la óptica del niño hospitalizado que recibió el tratamiento durante el internamiento, relatos de los acompañantes y de los operadores que ejecutaron la técnica. **Resultados:** El TRA fue realizado en 35 dientes de 18 niños. Dieciocho casos se relacionaron a “comodidad”, 12 a “incomodidad mínima” y 5 el “dolor moderado”. El comportamiento de los niños fue “definitivamente positivo” (n=10) o “positivo” (n=25).

El sentimiento de los niños no se alteró tras el procedimiento (P=0,358) y su percepción sobre TRA fue más favorable cuando eran mayores, tenían experiencia anterior con el tratamiento odontológico, no relataron dolor durante el procedimiento y el TRA fue realizado más rápido (P<0,05). Los acompañantes (80,0%) tuvieron opinión positiva acerca del TRA. Los operadores no relataron ninguna dificultad en realizar 48,6% de los casos de TRA. **Conclusión:** Como el TRA tuvo buena aceptación por los pacientes pediátricos, acompañantes y operadores, puede ser una acción de programas con miras a la población carente hospitalizada.

Palabras clave: unidad hospitalaria de odontología, odontopediatría, asistencia odontológica para enfermos crónicos.

Artigo Original

Tratamento restaurador atraumático para crianças hospitalizadas

Resumo

Objetivos: Não se sabe se o tratamento restaurador atraumático (ART) é viável em crianças

de baixo nível socioeconômico internadas em hospitais públicos. Este estudo retrospectivo abordou a aceitação do ART por pacientes e pela equipe odontológica na enfermaria pediá-

¹ Doctora en Ciencias Odontológicas, área de concentración Odontopediatría; Profesora Asociada de la Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiás, Brasil

² Especialista em Odontopediatria, cirurgiã-dentista de la Secretaría Municipal de Saude, Anápolis-Goiás, Brasil

³ Doctora en Odontologia, Profesora Adjunta de la Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

⁴ Master en Odontologia, cirurgiã-dentista del Hospital de Clínicas da UFG, Goiás, Brasil

trica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, em Goiânia, Brasil. **Material e métodos:** Investigamos a técnica do ART sob a óptica da criança hospitalizada que recebeu o tratamento durante a internação, relatos dos acompanhantes e dos operadores que executaram a técnica. **Resultados:** O ART foi realizado em 35 dentes de 18 crianças. Dezoito casos relacionaram-se a “conforto”, 12 a “desconforto mínimo” e 5 a “dor moderada”. O comportamento das crianças foi “definitivamente positivo” (n=10) ou “positivo” (n=25). O sentimento das crianças não se alterou depois do procedimento (P=0,358) e sua percepção sobre ART foi mais favorável quando eram mais velhas, tinham expe-

riência anterior com tratamento odontológico, não relataram dor durante o procedimento e o ART foi realizado mais rapidamente (P<0,05). Acompanhantes (80,0%) tiveram opinião positiva a respeito do ART. Operadores não relataram nenhuma dificuldade em realizar 48,6% dos casos de ART. **Conclusão:** Como o ART teve boa aceitação pelos pacientes pediátricos, acompanhantes e operadores, pode ser uma ação de programas voltados à população carente hospitalizada.

Palavras chave: unidade hospitalar de odontologia, odontopediatria, assistência odontológica para doentes crônicos.

Original article

Atraumatic restorative treatment for hospitalized children

Abstract

Objectives: The atraumatic restorative treatment (ART) has been recommended to restore teeth of people who would not normally have access to dental care, but it is not known if general hospitals would be a favorable setting to carry on ART. This retrospective study assessed the acceptance of the ART by patients and dental personnel in the Pediatric Ward of a University Hospital, Brazil. **Material and methods:** We analyzed 105 dental charts of children admitted to the hospital regarding child's pain/discomfort (observational scale), behavior (Frankl scale), and perception of ART (faces scale), beside accompanying adults and operators reports on ART. **Results:** ART was performed in 35 teeth of 18 children. Observers classified 18 cases as 'comfort', 12 'minimal discomfort', and 5 'moderate pain'. Children's behavior was

'definitely positive' (n=10) or 'positive' (n=25). FRS scores did not change after the procedure (1.9±1.5, P=0.358). Children's perception on ART was more favorable if they were older, had previous experience of dental treatment, did not report pain during the procedure, and had the procedure performed faster when compared with other ARTs from the same group (P<0.05). Accompanying persons (80.0%) had positive opinions of ART. Operators did not find any difficulty in performing 48.6% of ARTs. **Conclusion:** ART had a good acceptance by pediatric patients, accompanying persons and dental care providers. Health programs directed to low income population in hospital settings can include ART in interdisciplinary educational programs focusing on oral health.

Key words: Dental service hospital, pediatric dentistry, dental care for chronically ill

Introducción

La relación entre salud oral, salud general y calidad de vida¹ debe ser reconocida por los educadores del área de la salud, profesionales de salud, gestores y comunidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para mejorar de la salud oral es necesario prevenir las enfermedades orales e integrar la promoción de la salud oral con la prevención de enfermedades crónicas y promoción de la salud en general, pues los riesgos para la salud están asociados¹.

El cuidado con la salud oral, en el Brasil, ha sido promovido por el Sistema Único de Saúde (SUS) e incluye la atención primaria (Programa Estratégia Saúde da Família) y cuidados terciarios (Centros de Especialidades Odontológicas)^{2,3}. El SUS es reconocido como política social bien sucedida⁴, pero el acceso a los servicios de salud por la población brasileña aún es un desafío. Aunque el predominio y la gravedad de las caries dentales muestran tendencia de reducción en el periodo de 1980 a 2003, el índice de dientes cariados, obturados y perdidos (COP-D) está dentro de la franja moderada: sólo 28% de los niños con COP-D \geq 6 recibieron atención odontológica⁵.

Una de las estrategias de la OMS para el Programa Global de Salud Oral está dirigida para las Escuelas Promotoras de Salud¹. De acuerdo con el concepto relativamente nuevo de promoción de la salud para niños y adolescentes en hospitales⁶, otro escenario posible para los cuidados de salud oral es el ambiente hospitalario. Niños internados pueden recibir orientaciones sobre salud oral mientras están internadas en enfermerías pediátricas^{7,8}. Además, esos niños pueden beneficiarse con el Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA) realizado en el propio lecho del paciente encamado. El TRA es un procedi-

miento mínimamente invasivo, no dependiente de equipamientos odontológicos o electricidad y que puede ser usado en diferentes ambientes para mejorar la salud oral de niños de bajo nivel socio-económico⁹. El TRA tiene una tasa de sobrevida igual o mayor que las restauraciones de amalgama hasta por 6,3 años, especialmente considerando restauraciones de una superficie^{10,11}, que dependen: del individuo⁹, tipo del diente (permanente/primario)¹¹, localización del diente¹¹, tamaño de la cavidad^{9,12}, viscosidad del cemento de ionómero de vidrio¹³ y experiencia del operador¹⁰.

La técnica TRA fue recomendada por la OMS para restaurar los dientes de personas que no tienen acceso al tratamiento odontológico convencional¹⁴. Al parecer no existen estudios acerca del TRA en niños hospitalizados. El objetivo de este estudio fue evaluar la aceptación del tratamiento TRA en los niños con enfermedad sistémica internados en un hospital universitario, revisando la aceptación del TRA por los pacientes, sus acompañantes adultos y los operadores del TRA (estudiantes de Odontología).

Material y Métodos

Población y muestra

Este estudio retrospectivo incluyó 105 fichas odontológicas de niños que frecuentaron la enfermería pediátrica del Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Goiás (UFG), en el estado de Goiás, durante 10 meses. La UFG es uno de los principales hospitales universitarios del Centro-Oeste/Oeste del Brasil y tiene convenio con el SUS para atención terciaria de media y alta complejidad. Tiene una capacidad total de 310 lechos, siendo que la enfermería pediátrica posee 25 lechos y atiende pacientes de bajo nivel socio-económico del estado de Goiás y estados

vecinos. Los niños son acompañados por un adulto durante la internación; los acompañantes permanecen junto al lecho durante toda la estada en el hospital, como previsto por la ley, participando activamente de la recuperación del niño. El ambiente hospitalario en el Brasil es generalmente desconocido por los estudiantes de Odontología considerando acciones de promoción y educación en salud oral; ya que las actividades de los alumnos en hospitales son generalmente restrictas a las cirugías.

Este grupo de niños participó de un programa piloto en salud oral, que comprendió medidas educativas, preventivas y restauradoras, coordinado por la Facultad de Odontología de la UFG en colaboración con el sector de odontología del hospital. Un grupo de ocho estudiantes del quinto año y dos alumnos de Posgrado atendieron a los niños hospitalizados y a sus acompañantes adultos, cuatro horas por semana, durante 10 meses. Los estudiantes, entrenados para la realización del TRA (protocolo de la OMS¹⁵), realizaron TRA mientras el niño estaba acostado en una cama de hospital, bajo luz natural, utilizando instrumentos manuales y restaurando los dientes con cemento de ionómero de vidrio de media viscosidad. El procedimiento odontológico era realizado a 4 manos. Niños que necesitaron de extracción dentaria fueron encaminados a un consultorio convencional en el hospital. Los padres de los niños que recibieron alta del hospital fueron orientados a buscar los servicios odontológicos en sus comunidades.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital de Clínicas da UFG, siguiendo las recomendaciones de la Resolución 196/96 del Conselho Nacional de Saúde-Brasil.

Colección de datos

Un autor (CDC) recolectó informaciones sobre la salud sistémica y odontológica de los niños a partir de las fichas, tales como: edad, sexo, historia de tratamiento odontológico anterior y el índice coe-d/COP-D. Recolectó también informaciones detalladas sobre el TRA realizado en los niños:

- Número y tipo de dientes, extensión de la cavidad, tiempo necesario para la excavación de la dentina y para la conclusión del procedimiento.
- Relatos de los niños sobre dolor y sentimiento relacionados a la realización del TRA. El dolor, durante la realización del TRA, era registrada como "sí" o "no", y el sentimiento del niño con base en una escala de 6 caras cuyos valores variaron de 0 ("muy bueno") a 5 ("muy malo").
- Medidas observacionales de evaluación del dolor y comportamiento del niño. Para cada procedimiento TRA, se evaluó el dolor del niño según la escala "Sounds, Eye and Motor" (SEM)¹⁶ (**Cuadro 1**), y su comportamiento conforme la escala de Frank¹⁷: 1 - niño es completamente cooperativo y hasta le gusta la experiencia; 2 - niño es cooperativo, pero un poco reluctante/tímido, 3 - niño es terco, muy reluctante en oír/responder las preguntas, sin embargo algún progreso es posible; 4 - niño completamente no colabora, llora bastante.
- Relatos de los estudiantes de odontología y de los acompañantes del niño sobre la experiencia con el TRA, los cuales fueron categorizados como "positiva" o "negativa".

Cuadro 1. Criterios para la puntuación del dolor del niño según la escala SEM (“sound, eyes, motor”).

Observaciones de posibles indicaciones de dolor	Valores para nivel de comodidad o dolor *			
	0 – Confortable	1 –incomodidad mínima	2 – Moderadamente doloroso	3 – Doloroso
Sonido	Ningún sonido indicando dolor	Sonido no específico; posible indicación de dolor	Reclamación verbal específica (cómo “Ay”), levanta la voz	Queja verbal indica dolor intenso (cómo gritando, sollozando)
Ojo	Sin señales oculares de dolor	Ojos abiertos: demostración de preocupación, sin lágrimas	Ojos llorosos, inseguros	Lloro, lágrimas corriendo por el rostro
Motor	Manos relajadas: ninguna tensión corporal aparente	Manos mostrando alguna angustia o tensión, se agarra en la silla debido a incomodidad, tensión muscular	Movimiento aleatorio de brazos o cuerpo sin intención agresiva del contacto físico, hace muecas, se retuense	Movimiento de las manos para hacer contacto físico agresivo (como puñadas, estirar la cabeza)

* Cada niño recibe una puntuación para sonido, ojo y parámetros motores; la suma de esos valores es la puntuación SEM total (mínimo 0, máximo 9)

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva para síntesis de los datos. Las pruebas Kruskal-Wallis y correlación de Spearman asociaron las variables dependientes (SEM, Frankl y valores final en la escala de caras) con las variables independientes del niño (sexo, edad y tratamiento dentario anterior) y el procedimiento de TRA (primer valor en la escala de caras, periodo de tiempo necesario para excavación de la dentina y para la conclusión del procedimiento, dolor relatado por el niño). La prueba de Wilcoxon comparó la puntuación inicial y final en la escala de caras.

Para todas las escalas utilizadas, la mayor puntuación representó más opiniones o comportamientos negativos. Se utilizó el programa SPSS Statistics 17.0 para analizar los datos, considerando alfa de 0,05.

Resultados

De un total de 105 fichas odontológicas, fueron excluidos 15 de niños edéntulos y 16 de niños que no recibieron examen físico intraoral (por estar durmiendo o fuera del lecho). De los 74 prontuarios incluidos, 34 (45,9%) representaban

niños con experiencia de caries dental cuyo índice coe-d/COP-D varió de 1 a 20 (media de 4,7): 27 dientes con caries, 13 (17,6%) dientes restaurados y 3 (4,1%) dientes extraídos o ausentes. Entre los 27 niños que presentaron caries dental en el momento del examen, 18 recibieron TRA en 35 dientes, o sea, 66,6% de los niños tuvieron sus necesidades restauradoras atendida por el TRA. Esos comprendieron 7 niños y 11 niñas de 2,8 a 13,3 años (media \pm desvío padrón/DP = 9,0 \pm 3,1), y

4 de ellos ya habían ido al dentista en el pasado. El TRA fue realizado en 25 dientes primarios y 10 dientes permanentes; envolvió cavidades de una superficie oclusal de premolares y molares (n=19), de superficies oclusales y proximales de dientes posteriores (n=15), o de una superficie proximal de dientes anteriores (n=1). Considerando cada diente individualmente, la excavación de la dentina cariada fue realizada en 4,1 \pm 3,2 minutos (media \pm DP), y todo el procedimiento de TRA

Tabla 1. Asociación entre variables independientes, dolor y comportamiento durante realización del TRA y sentimiento del niño después de la realización del TRA

Variables independientes	Dolor (Valores SEM*)	Comportamiento (Valores Frankl†)	Sentimiento después del el TRA (Valores caras‡)
Sexo			
Femenino	1,8 \pm 0,9	1,7 \pm 0,5	2,0 \pm 1,6
Masculino	1,5 \pm 0,5	1,8 \pm 0,4	1,7 \pm 1,5
Valor-P	0,047	0,527	0,405
Experiencia anterior con tratamiento dental			
No	1,9 \pm 0,8	1,8 \pm 0,4	2,5 \pm 1,2
Si	1,5 \pm 0,7	1,7 \pm 0,5	1,4 \pm 1,6
Valor-P	0,397	0,586	< 0,001
Dolor durante el procedimiento TRA (auto-relato)			
No	1,6 \pm 0,7	1,7 \pm 0,5	1,7 \pm 1,4
Si	2,0 \pm 1,2	1,5 \pm 0,6	3,0 \pm 2,3
Valor-P	0,066	0,320	0,001

* "Sound, eye, motor", mínimo 0, máximo 9

† Mínimo 1, máximo 4

‡Escala de caras, mínimo 0, máximo 5

§P < 0,01

Tabla 2. Correlaciones entre variables cuantitativas

Variabes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Edad (meses)	–				
(2) Tiempo necesario para excavación de dentina	0,25	–			
(3) Tiempo necesario para conclusión del TRA	0,47‡	0,74‡	–		
(4) Escala SEM*	-0,40§	-0,33	-0,21	–	
(5) Escala Frankl	-0,23	-0,12	0,07	0,59‡	–
(6) Sentimiento antes del TRA†	-0,17	-0,08	-0,12	0,21	0,44‡
(7) Sentimiento después del TRA†	-0,38§	-0,05	-0,36§	0,07	0,40‡

* “Sound, eye, motor”, mínimo 3, máximo 12

† Escala de caras, mínimo 0, máximo 5

‡P < 0,05

§P < 0,01

fue concluido en $7,5 \pm 4,7$ minutos (media \pm DP). Hubo relato de dolor en 4 de los 35 casos.

En de acuerdo con la escala SEM, durante la realización del TRA, 18 casos fueron clasificados como “confortable”, 12 “mínimo de incomodidad” y 5 “dolor moderado”, esta última observada solamente en el grupo del género femenino. Los valores SEM variaron significativamente con el sexo y la edad (**Tablas 1 y 2**). El comportamiento de los niños (escala de Frankl), durante la realización del TRA, fue clasificado como “definitivamente positivo” (n=10) y “positivo” (n=25), pero ninguna de las variables independientes analizadas se asoció significativamente con el comportamiento del niño (**Tablas 1 y 2**).

Por los valores en la escala de caras, los niños estaban sintiéndose razonablemente bien antes

del procedimiento ($2,2 \pm 1,8$, media \pm DP). Sus sentimientos no se alteraron significativamente después del procedimiento de TRA (valores $1,9 \pm 1,5$, P=0,358, Wilcoxon Signed Rank Test). Los niños se sintieron mejor después del TRA (valores bajos en la escala de caras) cuando eran más viejas, tenían experiencia anterior de tratamiento dentario, no relataron dolor durante el procedimiento y tuvieron el procedimiento realizado más rápidamente (**Tablas 1 y 2**).

En 80,0% de los casos, los acompañantes estaban satisfechos con el TRA y relataron aspectos positivos de la técnica: buen comportamiento de los niños pues el TRA no incluye agujas o anestesia local (n=7); no haber gastos con el tratamiento, una vez que fue financiado por el Sistema Único de Saúde (n=4). Los otros 20,0% no se sintieron aptos a opinar.

Los estudiantes de Odontología no encontraron ningún problema en la ejecución de 48,6% (n=17) de los casos de TRA, pero pequeñas dificultades fueron relatadas por los otros 51,4% (n=18): en el acceso las lesiones de caries (n=8), en la iluminación externa (n=6), en el comportamiento no cooperativo del niño (n=2) y en la posición del operador (n=2).

Discusión

“Primum non nocere”. Nuestros resultados indican que un programa de salud oral en el ambiente hospitalario público, que incluya el enfoque TRA, está de acuerdo con la idea de proporcionar “mejores cuidados con empatía y humanización” para niños¹⁸.

El grupo que se sintió mejor después del TRA incluyó niños con características más favorables en cuanto a la edad, historia de tratamiento odontológico, dolor y comportamiento durante el procedimiento, y tiempo de ejecución del TRA. Esos resultados eran esperados. Una revisión sistemática¹⁹ mostró que el TRA minimiza el dolor relatado por los pacientes y tiene características favorables para los pacientes que sufren de miedo o ansiedad odontológicos. Además de eso, era esperado que tiempos más largos para la ejecución del TRA estuvieran relacionados con cavidades mayores, pues fue relatado en otro estudio²⁰ que el dolor, durante TRA, es más observado en cavidades extensas y con pared cerca de la pulpa. También, los niños que tuvieron tratamiento odontológico previo podrían comprender concretamente las ventajas de no tener la punción de la aguja, el ruido de pieza de mano y los otros estímulos negativos del tratamiento convencional. Infelizmente, como este fue un estudio retrospectivo, no se evaluó el tamaño de la cavidad antes de la realización de la restauración.

La incomodidad o dolor observados durante el TRA (escala SEM) fueron generalmente leves y significativamente influenciados por la edad del niño (correlación inversa). Los valores SEM tendieron a asociarse al auto-relato de dolor por los niños, pero esa relación no fue significativa, tal vez debido a un error tipo II (el pequeño número de la muestra puede fallar para negar la hipótesis nula cuando los grupos de comparación son diferentes). Además, se verificó correlación moderada significativa de los valores SEM con el comportamiento de los niños en la escala de Frankl, la cual también fue correlacionada con el sentimiento del niño antes y después del TRA. Este resultado sugiere que parte del comportamiento y sentimientos de los niños, en esos casos, podría estar relacionado a diferentes razones, tales como: características de personalidad/carácter del niño o experiencias traumáticas con hospitalización²¹. Los valores de Frankl, sin embargo, fueron bajos, indicando cooperación de los niños durante la realización del TRA.

Este estudio demostró que los estudiantes, incluso entrenados, tuvieron algunos problemas relacionados al método TRA y al comportamiento de los niños. Tal vez si fueran profesionales y con más experiencia podrían tener opiniones diferentes. Por otro lado, el efecto de la habilidad del operador en la tasa de supervivencia de las restauraciones TRA es controversial^{10,12}.

Una limitación importante de este estudio es que no se realizó el acompañamiento de las restauraciones realizadas por el método atraumático. Las familias que participaron de ese programa tenían el factor dificultador de no tener dirección fija en Goiânia o vivían en otras ciudades del Brasil Central. Se resalta que el impacto de los programas de salud oral cómo este, dirigidos para los niños hospitalizados, debe ser investigado en poblaciones mayores y a largo

plazo, pues fue demostrado que el TRA realizado en servicios comunitarios gubernamentales puede elevar el número de dientes salvados por cuidados restauradores²². Sin embargo, nuestro principal objetivo con este estudio fue apuntar una nueva perspectiva para el problema de la mala condición oral en niños desfavorecidos socialmente.

Otro aspecto que deberá ser investigado futuramente es la relación entre el TRA, el control microbiano de la cavidad oral y la condición sistémica del paciente comprometido. Considerando la educación odontológica, un programa de salud oral para niños hospitalizados podría ayudar a llenar la laguna en relación a la preparación “de odontólogos generalistas para cuidar de bebés, pre-escolares y niños con necesidades especiales, así como de otros profesionales de salud y cuidadores para la promoción de la salud oral y prevención de enfermedades”²³. Adicionalmente, la implantación de actividades de educación y prevención en salud oral, en ambiente hospitalario, puede permitir que los alumnos comprendan al paciente en su inte-

gralidad y tengan una perspectiva más concreta de la inter relación entre la salud oral y la salud general¹⁸.

Conclusiones

Los odontólogos pueden contribuir para el desarrollo de programas de salud oral interdisciplinarios en ambiente hospitalario y beneficiar comunidades carentes. Esos programas deben considerar la técnica del TRA para personas que no tienen acceso al tratamiento odontológico convencional, pues el presente estudio indicó que el TRA es posible en tales casos.

Agradecimientos:

Agradecemos a Ana Paula Pereira Castro, Daiane Granzotto Miranda, Fernanda Nogueira Silva, Kellen Cristina P. S. Parreira y Naiana P. Batista Oliveira por el apoyo a la colecta de datos.

Traducción: Fabian Calixto Fraiz; José Miguel Céspedes Amenábar

Referencias

1. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century – implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009;37:1-8.
2. Junqueira SR, Pannuti CM, Rode SM. Oral health in Brazil – part I: public oral health policies. *Braz Oral Res* 2008;22:8-17.
3. Pedrazzi V, Dias KR, Rode SM. Oral health in Brazil – part II: dental specialty centers (CEOs). *Braz Oral Res* 2008;22:18-23.
4. Maio MC, Lima NT. Fórum. O desafio SUS: 20 anos do Sistema Único de Saúde. Introdução. *Cad Saude Publica* 2009;25:1611-3.
5. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica* 2006;19:385-93.
6. Aujoulat I, Simonelli F, Deccache A. Health promotion needs of children and adolescents in hospitals: a review. *Patient Educ Couns* 2006;61:23-32.
7. Rezende GPSR, Costa LRRS, Cardoso RA. Pediatric dentistry during rooming-in care: evaluation of an innovative project for promoting oral health. *J Appl Oral Sci* 2004;12:149-53.
8. Medeiros Júnior A, Alves MS, Nunes JP, Costa IC. Outside clinical setting experience in a public hospital and oral health promotion. *Rev Saude Publica* 2005;39:305-10.

9. Lo EC, Holmgren CJ, Hu D, van Palenstein Helderma W. Six-year follow up of atraumatic restorative treatment restorations placed in Chinese school children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:387-92.
10. Frencken JE, van't Hof MA, Taifour D, Al-Zaher I. Effectiveness of ART and traditional amalgam approach in restoring single-surface cavities in posterior teeth of permanent dentitions in school children after 6.3 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:207-14.
11. Mickenautsch S, Yengopal V, Banerjee A. Atraumatic restorative treatment versus amalgam restoration longevity: a systematic review. *Clin Oral Investig* 2010;14:233-40.
12. Kemoli AM, van Amerongen WE. Influence of the cavity-size on the survival rate of proximal ART restorations in primary molars. *Int J Paediatr Dent* 2009;19:423-30.
13. Frencken JE. The ART approach using glass-ionomers in relation to global oral health care. *Dent Mater* 2010; 26:1-6.
14. WHO Collaborating Centre for Oral Health Care Planning and Future Scenarios. Basic Package for Oral Care. Nijmegen: University of Nijmegen; 2002.
15. Frencken JE, Phantumvanit P, Songpaisan Y, Pilot T. Manual for the atraumatic restorative treatment approach to control dental caries. Groningen: WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research; 1997.
16. Wright MC. Behavioural effects of hospitalization in children. *J Paediatr Child Health* 1995; 31:165-7.
17. Frankl SN, Shiere FR, Fogels HR. Should the parent remain with the child in the dental operatory? *ASDC J Dent Child* 1962; 29:150-63.
18. Curzon M. Supervised neglect – Again! *Eur Arch Paediatr Dent* 2010; 11:51-2.
19. Carvalho T, Ribeiro T, Bönecker M, Pinheiro E, Colares V. The atraumatic restorative treatment approach: an 'atraumatic' alternative. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14:e668-73.
20. Farag A, Frencken JE. Acceptance and discomfort from atraumatic restorative treatment in secondary school students in Egypt. *Med Princ Pract* 2009;18:26-30.
21. Wright GZ, Weinberger SJ, Marti R, Plotzke O. The effectiveness of infiltration anesthesia in the mandibular primary molar region. *Pediatr Dent* 1991;13:278-83.
22. Kikwilu EN, Frencken J, Mulder J. Impact of Atraumatic Restorative Treatment (ART) on the treatment profile in pilot government dental clinics in Tanzania. *BMC Oral Health* 2009;8:9-14.
23. Mouradian WE. The face of a child: children's oral health and dental education. *J Dent Educ* 2001;65:821-31.

Recibido: 27-09-2011

Envío evaluación: 29-09-2011

Aceptado: 18-10-2011

Correspondencia: lsucasas@odonto.ufg.br

Prevalencia de erosión dental en escolares de Tampico, Madero, Altamira y su relación con el pH salival

Gutiérrez D
Isassi H
Oliver R
Padilla J
Trejo E
Huitzil E

Resumen

Introducción: La erosión dental es la pérdida de la superficie del diente causada por el ataque ácido y es un problema de salud dental en el mundo moderno; determinar su etiología y factores de riesgo permitirán tratarla y prevenirla correctamente antes de que se presente un daño más severo. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de erosión dental en escolares de Tampico, Madero, Altamira y su relación con el pH salival. **Material y Métodos:** Fue un estudio observacional y transversal, se examinaron a 510 escolares de Tampico, Madero y Altamira. Se utilizó el índice de erosión de Aine. **Resultados:** De los 510 escolares, 63 presentaron una frecuencia

de erosión dental del 12.35%, de los cuales 35 (13.67%) fueron niñas y 28 (11.02%) niños. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas ($p=.36$). En relación con el pH salival no se encontró diferencias estadísticamente significativas. ($p=.11$). El órgano dental más afectado fue el 46 (7.20%) y el 63 (4.93%). El grado que más prevaleció fue grado 1 (8.03%). En cuanto a la superficie más afectada fue la vestibular. **Conclusiones:** Es importante para el odontopediatra detectar los signos de erosión en etapas iniciales, identificar la causa y vigilar la nutrición de los niños que presentan erosión para prevenirla oportunamente.

Palabras claves: Erosión, pH, saliva, riesgo.

Diana Monserrat-Gutiérrez-Oviedo. Alumna Postgrado de Odontopediatria Facultad Odontología Universidad Autónoma de Tamaulipas. Autor responsable.

*M.C.D.E.O: Hilda-Isassi-Hernández Coordinador Postgrado Odontopediatria Facultad Odontología Universidad Autónoma de Tamaulipas México
M.C.D.E.E: Rogelio-Oliver-Parra. Asesor de clínica del posgrado de Endodoncia Facultad Odontología Universidad Autónoma de Tamaulipas México*

M.C.D.M.E.S: Juventino-Padilla-Corona. Maestro Titular Materia Odontología Preventiva Facultad Odontología Universidad Autónoma de Tamaulipas México

*M.C.D.E.O: Sergio E.-Trejo-Tejeda. Asesor Clínica Postgrado Odontopediatria Facultad Odontología Universidad Autónoma de Tamaulipas México
M.D.U: Enrique E.-Huitzil-Muñoz. Profesor Titular, Maestría Ciencias Estomatológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México*

Artigo Original

Prevalência de erosão dentária em escolares Tampico, Madero, Altamira e sua relação com pH salivar

Resumo

Introdução: A erosão dentária é a perda da estrutura do dente causada pelo ataque ácido e é um problema de saúde bucal no mundo moderno; determinar sua etiologia e fatores de risco permitirá tratá-la e preveni-la corretamente antes que se desenvolvam danos mais severos. **Objetivo:** Identificar a prevalência de erosão dentária em escolares de Tampico, Madero, Altamira e sua relação com o pH salivar. **Material e Métodos:** Através de estudo observacional e transversal, foram examinados 510 escolares de Tampico, Madero e Altamira. Utilizou-se o índice de erosão de Aine. **Resultados:** Dos 510 escolares, 63 (12,35%) apresentaram erosão dentária, sen-

do 35 meninas (13,67%) e 28 (11,02%) meninos. Não se encontraram diferenças estatisticamente significantes entre os gêneros ($p=0,36$). Em relação ao pH salivar não se encontraram diferenças estatisticamente significativas. ($p=0,11$). Os elementos dentais mais afetados foram o 4.6 (7,20%) e o 6.3 (4,93%). O grau que mais prevaleceu foi o 1 (8,03%) e a superfície vestibular foi a mais afetada. **Conclusões:** É importante para o odontopediatra detectar os sinais de erosão em etapas iniciais, identificar a causa e vigiar a alimentação das crianças que apresentam erosão para preveni-la oportunamente.

Palavras chave: Erosão, dental, pH, saliva, risco.

Original article

Prevalence of dental erosion in school children of Tampico Madero Altamira and its relation to the salivary pH

Abstract

Introduction: Dental erosion is the loss of tooth surface caused by acid attack and is a dental health problem in the modern world, determining its etiology and risk factors will allow properly treating and preventing it before the damage done is more severe. **Objective:** To identify the prevalence of dental erosion in schoolchildren in Tampico, Madero, Altamira and its relation to salivary pH. **Material and Methods:**

It was a cross-sectional observational study, 510 schoolchildren were examined in Tampico, Madero and Altamira. We used the Aine index for dental erosion. **Results:** Out of the 510 schoolchildren, 63 had a frequency of dental erosion of 12.35%, of which 35 (13.67%) were girls and 28 (11.02%) boys. There were no statistically significant differences between boys and girls ($p = .36$). In relation to salivary pH, no statistically significant differences were found. ($P = .11$). The

most frequently affected dental organs were 46 (7.20%) and 63 (4.93%). The most prevalent grade was grade 1 (8.03%). In regards to the area, the most affected was the vestibular. **Conclusions:** It is important for the pediatric dentist to detect signs of erosion in its early stages, identify the cause and monitor the nutrition of children with erosion to treat and prevent this condition.

Key words: Dental, erosion, salivary, pH, risk.

Introducción

Imfeld T. en 1996 describió los procesos destructivos crónicos que afectan a los dientes además de la caries dental, los cuales producen una pérdida irreversible de la estructura dentaria, encontrándose entre ellos la abrasión, atrición, abfracción y la erosión.^{1,2,5,6,14,16,19,22} La erosión dental se deriva del latín erodere, erosi, y erosum (corroer), y se define como la pérdida progresiva e irreversible de tejido dental por un proceso químico que no involucra la acción bacteriana.^{1,2,3} Lazarchik, concluyó que la erosión comienza con la desmineralización superficial del esmalte, provocando la disolución de las capas del diente y la eventual pérdida de estructura dental dejándolos frágiles y sensibles al dolor.⁴ Asher (1987), Habsha (1999), Ibbetson (1999), Lazarchik (2000), Al-Majed I. y cols., (2002) entre otros, clasifican los factores de erosión dental en intrínsecos y extrínsecos. En los intrínsecos encontramos la bulimia, rumia o fenómeno de reflujo voluntario, insuficiencia subclínica debido a la gastritis crónica asociada con el alcoholismo, xerostomía, síndrome de mala absorción, vómitos crónicos durante el embarazo y ERGE. Los extrínsecos incluyen gaseosas, bebidas, alimentos ácidos, pastillas cítricas, algunos medicamentos, sustitutos de saliva, exposición al agua de las piscinas con cloro y la

exposición ocupacional a los agentes corrosivos, (vapores de ácidos de las baterías y gases de industrias).^{4,5,6,7,14,15,23,24,26,27} Los índices utilizados en prevalencia de erosión dental son: el índice de erosión dental de Smith y Knight, índice de Eccle's, índice de Aine, índice de Larsen y Westergaard y el índice de O'Sullivan.^{8,9,10, 18, 19, 21,22}

Nuñez (1990) y Leone y cols., (2001) mencionaron que en la cavidad oral existen grandes protectores del medio, dentro de los cuales destaca la saliva, sin embargo, la saliva presenta amplias variabilidades en su comportamiento.^{11,12} El pH salival puede ser afectado por diversos factores como el tipo de dieta, ingesta de agua etc. demostrando con ello una alta variabilidad en las condiciones salivales entre distintos sujetos y en un mismo sujeto durante el día.^{11, 12, 13, 17, 18, 20, 28, 29}

Skjorland y cols. (1995), Hannig (1999) mencionaron en su estudio que la saliva es responsable de la formación de película adquirida, que es una barrera física que protege el diente contra ataques erosivos, la cual está compuesta de una capa de proteínas formada sobre la superficie del diente, actuando como una barrera de difusión o como una membrana permeable.^{13,14} En cuanto a la prevención de la erosión dental, Imfeld (1996) sugiere utilizar cepillos de cerdas suaves para la higiene bucal con pastas dentales no abrasivas y con fluoruros, no cepillar inmediatamente después del vómito, postergar una hora el cepillado para posibilitar la acción reparadora de los iones salivales Ca y P., estimular el flujo salival con gomas de mascar con xilitol u otros sustitutos de la sacarosa y control odontológico para aplicación de fluoruros con pH neutro cada 3 meses en los casos de gravedad clínica.^{1,9,25}

El objetivo del estudio fue identificar la prevalencia de erosión dental en escolares de Tampico, Madero y Altamira Tamaulipas y su relación con el pH salival.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional y transversal, considerando como universo a los escolares de Tampico, Madero y Altamira, Tamaulipas en el período de Diciembre del 2009 a Noviembre del 2010.

- Etapa I.- Calibración.
- Etapa II.- Platica informativa a padres de familia y firma de consentimiento.
- Etapa III.-Procedimiento: se examinaron a 510 escolares a luz natural, se utilizó un espejo plano #4 TBS con mango recto y explorador TBS, guantes y cubrebocas. Los datos obtenidos de los escolares que presentaron erosión dental fueron registrados en el formato recolector de erosión dental de acuerdo a la clasificación de Aine (1993) que agrupa a dientes temporales como permanentes. **Tabla 1.**

En la presente investigación se manejó frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas y para las variables numéricas, medias y desviación estándar. Las pruebas estadísticas empleadas fueron Chi-Cuadrado para la comparación de variables cualitativas, y la prueba T de Student para grupos independientes en el caso de las variables cuantitativas; las pruebas se manejaron a un valor alfa .05 en el programa estadístico Stat View versión 5.0 (Abacus Concepts).

Resultados

La muestra total fue de 510 escolares, 256 (50.19%) sexo femenino y 254 (49.80%) masculino. De los 510 escolares revisados, 63 presentaron erosión dental (12.35%). **Figuras 1 y 2.**

De los 63 escolares (12.35%) con erosión, 35 fueron niñas (13.67%) y 28 niños (11.02%). En la relación de erosión dental y el pH salival no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p= .11$). El porcentaje de las piezas permanentes y temporales más afectadas por la erosión dental se observa en la **figura 3 y 4.**

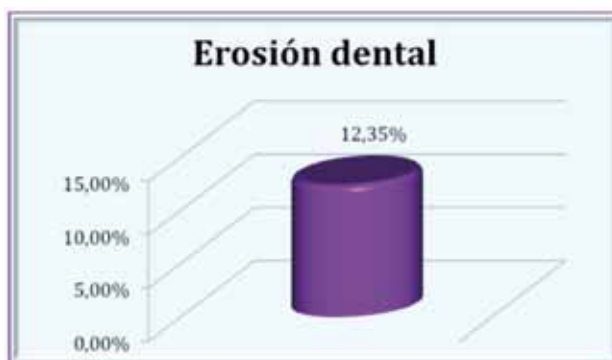


Figura 1. Escolares que presentaron erosión dental.

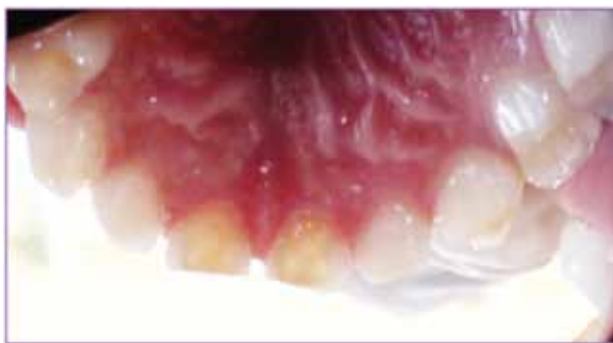


Figura 2. Erosión dental.

Tabla 1. Clasificación de erosión dental Aine 1993

Grado 0	No existe erosión dental.
Grado 1	Aparición de opacidades o manchas blancas en los dientes.
Grado 2	Superficies oclusales con pequeñas cavidades.
Grado 3	Exposición de dentina en el fondo de las cavidades en las superficies oclusales o dentina afectada en otras superficies.



Figura 3. Porcentaje de piezas permanentes más afectadas por erosión dental.



Figura 4. Porcentaje de piezas temporales más afectadas por la erosión dental.



Figura 5. Porcentaje de grado de erosión dental que más prevaleció.

El grado de erosión dental que más prevaleció en los 510 escolares se muestra en la **Figura 5**.

En el grado de erosión por género no se identificaron diferencias estadísticamente significativas ($p=.67$).



Figura 6. Frecuencia de las superficies del diente más afectados por la erosión dental.

En cuanto a frecuencia de las superficies del diente más afectados por la erosión dental se muestra en la **figura 6** y la frecuencia de superficie mas afectada por género se observa en la **tabla 2**.

No se encontró diferencias estadísticamente significativas en las superficies afectadas por género ($p=.0015$).

Tabla 2. Porcentaje de superficies dentales afectadas por género.

SUPERFICIE	MASCULINO		FEMENINO	
	n	%	n	%
VESTIBULAR	76	(45.78%)	90	(54.21%)
PALATINO	51	(63.75%)	29	(36.25%)
OCLUSAL	7	(63.63%)	4	(36.36%)
VESTIBULAR Y OCLUSAL	0	(0.00%)	6	(100%)
PALATINO Y OCLUSAL	1	(50.00%)	1	(50.00%)
VESTIBULAR Y PALATINO	6	(100%)	0	(0.00%)

Discusión

Es importante conocer y detectar los signos de erosión en etapas iniciales (sensibilidad, decoloración, transparencia etc.) antes de que ocurra un daño más severo. El porcentaje de erosión dental encontrada fue de 12.35%, más bajo que en la mayoría de los resultados reportados por otros autores, sin embargo resultados similares fueron observados por Peres y cols. (2005) quienes en 499 niños encontraron 13% de erosión dental en escolares. Por el contrario Al-Majed y cols. (2002), en adolescentes de 12 a 14 años de edad, encontró erosión dental en un 26%. Deery y cols. (2000) observó una prevalencia muy alta de erosión dental en los EE.UU. (41%) entre los niños de 11 a 13 años.^{16,17,18}

El estudio realizado por Al-Dlaigan y cols. (2001) en Birmingham, Reino Unido, encontró una prevalencia de 48% en una población de 14 años de edad. Posiblemente la diferencia de los resultados se debe a la presencia de otros factores en la aparición de erosión dental, por ejemplo, la variabilidad en hábitos y dieta entre poblaciones pueden influir con la presencia de una mayor erosión¹⁹.

En nuestro estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de erosión dental entre niños y niñas, muy similar al estudio realizado por Peres y cols. (2005) y Deery y cols. (2000). Por lo que se deduce que la participación de la erosión se da por igual en ambos géneros según lo reflejan estos resultados.^{16, 18}

Es necesario enfatizar que la presencia de erosión se debe a diversos factores, determinar su etiología permitirá al odontopediatra poder tratar y prevenirla correctamente; en esta investigación centramos la atención en la relación que la erosión puede guardar con el pH salival, sin

embargo como lo reportamos, los escolares con y sin erosión presentaron un pH similar. Lussi. (2000), West. (1998), Hunter. (2000), Grace. (2004) y Hay. (1962) reportaron el carácter multifactorial que guarda la erosión dental.^{21, 22, 23, 24,25}

Estamos de acuerdo que existen numerosos factores de riesgo por los cuales puede descender el pH a nivel crítico y que no sólo es responsabilidad de la saliva, si no que se asocia a diferentes factores, como lo reportaron autores, como Al-Majed y cols. (2002), Berner y cols. (2004), Cebrián y cols. (2006), Cabrera y cols. (2004) entre otros. Mencionaron que el valor de pH es una variable significativa en el proceso de erosión, pero no es necesariamente el factor más importante. De los 510 escolares examinados, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la relación de erosión dental y el pH salival con el género.^{17, 26, 27,28}

Künzel y cols. (2000)²⁰ en su estudio de erosión asociado al consumo excesivo de naranjas, reportó que el grado 1 predominó en un 13.3%. De igual forma observamos que el grado 1 fue el que prevaleció en nuestra investigación. Con ello observamos que la erosión presentada en la población estudiada no solamente es baja, sino que en los casos que se presentó fue la más incipiente. También encontramos una frecuencia y porcentaje de 54% de erosión dental en la superficie vestibular de niñas, seguido por la superficie palatina (63%) en niños. Estos resultados son coincidentes con los encontrados por Peres y cols. (2005)¹⁶ donde encontró que la superficie vestibular y palatina fueron las más afectadas encontrando un 31.3% y 24.7% de erosión respectivamente. La presencia de reflujo gastroesofágico o bulimia puede ser responsable de la erosión en la superficie palatina en el caso de los niños, más no es clara por que esta situación no apareció en las niñas. El predominio de la erosión en

la superficie vestibular obtenido en este estudio, también coincide con los estudios de Williams y cols. (1999) y Al-Majed y cols. (2002)^{17, 29}. Estos resultados pueden llevar a asociar a que algunos de los factores extrínsecos predominan en esta población más que algún factor intrínseco aunque es solo una hipótesis ya que en nuestro estudio no se realizó alguna encuesta para conocer factores de riesgo.

Conclusiones

Bajo las condiciones y limitaciones del estudio establecemos las siguientes conclusiones:

1. La presencia de erosión dental fue de 12.35% y no se encontró relación con un pH salival bajo.
2. El grado de erosión más observado fue el grado 1, y los dientes afectados con mayor frecuencia fueron los molares permanentes inferiores y de la dentición temporal el canino superior izquierdo.
3. La erosión dental en escolares de sexo masculino se presentó más en la superficie palatina y en el sexo femenino fue la superficie vestibular.

Referencias

1. Imfeld T. Dental erosion. Definición, classification and links. *Eur J Oral Sci.* 1996; 104(2) (Pt2):151-155.
2. Flores F NS, Gil O NC, San Martín B W, Hernández T NG, Galindo M J. Prevalencia de erosión dental en niños con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico en el Hospital Para El Niño Poblano. *Rev. Acad. Mex. Odon. Ped.* 2009; 21(2):46-49.
3. Eccles JD. Tooth surface loss from abrasion, attrition and erosion. *Dent Update.* 1982; 9: 373-374, 376-378, 380-381.
4. Lazarchik DA, Filler SJ. Dental erosion: Predominant oral lesion in gastro esophageal reflux disease. *Am J Gastroenterology* 2000; 95 8 Suppl:S33-8.
5. Asher C, Read MJ. Early enamel erosion in children associated with the excessive consumption of citric acid. *Br Dent J* 1987; 162(10):384-7.
6. Habsha E. The etiology and pathogenesis of tooth wear: Part I. *Oral Health* 1999; 83-92.
7. Ibbetson R, Eder A. Tooth Surface loss: editors' introduction. *Br Dent J* 1999; 186 (2); 60-6.
8. Berg BG, Kutschmann M, Bardehle D. Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes. Literature survey, validity and reliability. *Clin Oral Invest.* 2008; 12: S51-S58.
9. Engelen L, De Wijk RA, Prinz JF, Van der Bilt A, Bosman F. The relation between saliva flow after different stimulations and the perception of flavor and texture attributes in custard dessert. *Physiol Behav.* 2003; 78: 165-169.
10. Servari R, Meurman JH, Alakuijala P, Frank RM. Effect of fluoride varnish and solution on enamel erosion in vitro. *Caries Res.* 1994; 28 227-232.
11. Núñez G. Estudio do metabolismo de carboidratos em núcleos de células de glândulas salivares durante o desenvolvimento da sialose. Universidad de Sao Paulo, 1990, Brazil.
12. Leone C, Oppenheim F. Physical and chemical aspects of saliva as indicators of risk for dental caries in humans. *J Dent Educ.* 2001; 65: 1054-62.
13. Hannig M. Ultrastructural investigation of pellicle morphogenesis at two different intraoral sites during a 24-h period. *Clin Oral Inves.* 1999; 3: 88-95.
14. Skjorland KK, Rykke M, Sonju T. Rate of pellicle formation in vivo. *Acta Odontol Scand.* 1995; 53: 358-362.
15. Imfeld T. Prevention of progression of dental erosion by professional and individual prophylactic measures. *Eur j oral Sci* 1996; 104:215-220.

16. Peres KG, Armeño MF, Peres MA, Traebert J, De Lacerda JT. Dental erosión in 12 year-old schoolchildren: a cross-sectional study in Southern Brazil. *International Journal of Pediatric Dentistry*. 2005; 15: 249-255.
17. Al-Majed I, Maguirre A, Murray JJ. Prevalence and risk factors for dental erosion in 5-6 year old and 12-14 year old boys in Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30: 38-46.
18. Deery C, Wagner ML, Longbottom C, Simon A, Nugent ZJ. The prevalence of dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents. *Pediatric Dentistry* 2000; 22: 505-510.
19. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith A. Dental erosion in a group of British 14-year-old school children. Part I. Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *British Dental Journal* 2001; 190: 145-149.
20. Künzel W, Cruz MS, Fischer T. Dental erosion in Cuban children associated with excessive consumption of oranges. *Eur J Oral Sci* 2000; 108: 104-109.
21. Lussi A, Kohler N, Zero D, Schaffner M, Megert B. A comparison of the erosive potential of different beverages in primary and permanent teeth using an in vitro model. *Eur J Oral Sci*. 2000; 108(2):110-4.
22. West NX, Maxwell A, Huges JA, Parker DM, Newcombe RG, Addy M. A method to measure clinical erosion: Effect of orange juice consumption on erosion of enamel. *J Dent* 1998; 26: 329-35.
23. Hunter ML, West NX, Hughes JA, Newcombe RG, Addy M. Relative susceptibility of deciduous and permanent dental hard tissues to erosion by low pH fruit drink in vitro. *J Dent* 2000B; 28: 265-70.
24. Grace EG, Sarlani E, Kaplan S. Tooth erosion caused by chewing aspirin. *J Am Dent Assoc* 2004; 135:191-4.
25. Hay DL, Pinset BR, Schram CJ, Wagg BJ. The protective effect of calcium and phosphate ions against acidic erosion of dental enamel and dentine. *Br Dent J* 1962; 3:283-7.
26. Berner E, Piñero J, Valente S. Trastornos de la conducta alimentaria. Signos clínicos en pacientes adolescentes con episodios de vómitos autoinducidos. 2004; 102(6):440-444.
27. Cebrian CJL, Lopez- Arca CJM. Diagnóstico de reflujo gastro-esofágico mediante impregnación por ácido de férula oclusal. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11:E26-8.
28. Cabrera AR, Kanashiro CR. Efecto del pH del agua de piscina en esmalte de dientes deciduos humanos. Estudio con microscopía electrónica de barrido. *Rev Estomatol Herediana* 2004; 14 (1-2).
29. Williams D, Croucher R, Marcenes W, O'Farrel M. The prevalence of dental erosion in the maxillary incisors of 14-year-old schoolchildren living in Tower Hamlets and Hackney, London, UK. *International Dental Journal* 1999; 49: 211-216.

Recibido para evaluación: 25-05-11

Envío evaluación: 26-05-11

Aceptado: 12-08-11

Correspondencia: hisassi@uat.edu.mx

Evaluación de riesgo en Caries de la Infancia Temprana

Rossana Sotomayor Ortellado

Resumen

El objetivo del presente estudio fue realizar una revisión sistemática de la literatura sobre la evaluación de riesgo en caries de la infancia temprana (CIT). Para ello fueron localizados por búsqueda electrónica treinta artículos científicos originales que cumplieron con los criterios de inclusión definidos. Los mismos fueron leídos de forma minuciosa para primero ser clasificados en aquellos que cumplen con aspectos básicos del método científico, y aquellos que no; luego, se identificaron en ellos indicadores y factores de riesgo puestos a prueba para verificar su asociación con la enfermedad en cuestión, a su vez, estos fueron clasificados sucesivamente en estadísticamente significativos o no; en aquellos con y sin coherencia en la literatura consultada y en provenientes de estudios longitudinales y transversales. También se determinó el número de estudios incluidos que contemplaron lesiones cavitadas y no cavitadas en la medición de la prevalencia o incidencia de la enfermedad.

Resultados: Un total de 103 factores e indicadores de riesgo fueron identificados, de los cuales, solo ocho provienen de los seis estudios correctos en cuanto a los aspectos básicos del método científico establecidos, y se mostraron acordes a los criterios utilizados para determinar su valor relativo como evidencia científica en el proceso de clasificación. 62% de los artículos incluidos contemplaron lesiones cavitadas y no cavitadas.

Conclusión: Los indicadores y factores de riesgo que se ajustaron a los criterios establecidos en relación a los padres o encargados son: Historial de Caries; motivo de consulta con el Odontólogo; Necesidad de tratamiento; creencia fatalista sobre salud oral y actitud poco favorable con respecto a la prevención; En tanto que los relacionados a los niños son: Peso del niño/a elevado para la edad; Consumo elevado de bebida carbonatada; A mayor edad; Frecuentar guarderías públicas

Palabras claves: Caries, riesgo, revisión sistemática

Artigo Original

Avaliação de Risco de Cárie na Primeira Infância

Resumo

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre avaliação de risco

de cárie na primeira infância (CPI). Nesta busca eletrônica foram localizados trinta artigos científicos originais que atenderam aos critérios de inclusão definidos. Eles foram lidos de forma

minuciosa para primeiro serem classificados naqueles que atendem a aspectos básicos do método científico, e aqueles que não; então, foram identificados entre eles indicadores e fatores de risco testados para verificar sua associação com a doença em questão, que por sua vez foram classificados sucessivamente em estatisticamente significativo ou não, e naqueles com e sem consistência na literatura. consultada, e em provenientes de estudo longitudinal e transversal. Também foi determinado o número de estudos que considerou lesões não cavitadas e cavitadas na medição da prevalência ou incidência da doença. **Resultados:** Um total de cento e tres fatores de risco e indicadores foram identificados, dos quais apenas oito dos seis ensaios estavam de acordo com os critérios e princípios básicos

do método científico estabelecido, e estavam em linha com os critérios utilizados para determinar seu valor relativo, como prova no processo de evidência científica. 62% dos artigos considerou lesões cavitadas e não cavitadas. **Conclusão:** Os indicadores e fatores de risco que foram ajustados com os critérios estabelecidos em relação aos pais ou responsáveis são: história anterior de cárie, motivo da consulta com o dentista, necessidade de tratamento, conhecimento sobre saúde bucal e atitude desfavorável em relação a prevenção; Com relação as crianças foram relacionados: peso da criança elevado para a idade, consumo alto de refrigerantes e sucos; ser o mais velho, frequentar creches públicas.

Palabras claves: Cárie; risco; revisão sistemática.

Original article

Caries risk assessment in early childhood

Abstract

The aim of this study was to conduct a systematic review of the literature on risk assessment in Early Childhood Caries (CIT). This for, thirty original scientific articles that met inclusion criteria were localized by electronic search. They were read very thoroughly to first being classified into those that meet basic aspects of the scientific method, and those that do not; then they were identified risk indicators and risk factors tested to verify its association with the disease; these were classified in statistically significant or not, in those with and without consistency in the literature and in coming from longitudinal or transverse studies. It was also determined the number of included studies that looked for non-cavitated and cavitated lesions in the measuring

of the prevalence or incidence of the illness. **Results:** A total of 103 risk factors and risk indicators were identified, of which only eight were from the six studies that were adjusted to the basics aspects of the scientific method established, and were in line with the criteria of greater weight as scientific evidence in the classification process. 62% of the articles looked for cavitated and non-cavitated lesions. **Conclusion:** The risk indicators, and risk factors that were adjusted to the established criteria in relation to parents or guardians are: Caries record; reason for consultation with the dentist: The need for treatment; fatalistic oral health beliefs and unfavorable attitude about prevention; while related to the children are: Child's weight high for his/her age; High consumption of carbonated beverage; Increasing age; to assist to public kindergartens.

Key words: caries, risk, systematic review.

Introducción

La caries dental en niños de 5 años o menos recibe diferentes denominaciones en la literatura¹, es por ello que a modo de referencia, y por su carácter incluyente, la definición utilizada en el presente trabajo fue: Caries de la infancia temprana (CIT), considerada como la presencia de una o más piezas con lesiones de Caries (cavitadas o no cavitadas); piezas perdidas (a causa de la caries dental) o piezas restauradas, en dientes temporarios en niños de setenta y un meses o menos.²

En Latinoamérica la prevalencia de CIT es diversa de país a país, e incluso entre ciudades de un mismo país, ejemplo de ello son los trabajos de Cabral de Melo et al que en la ciudad de Recife, Brasil hallaron en una muestra de 3000 niños un 92 %³; mientras que Ribeiro et al en Joao Pessoa, en 224 niños un 43.7%⁴. En Medellín- Colombia, Saldarriaga verificó en 383 niños la elevada cifra de 74.9%⁵. En tanto que en el Paraguay, en la encuesta nacional del Ministerio de Salud y Bienestar Social, con el apoyo de la OPS, se verificó en 691 niños 71.6% de caries sin tratar.⁶

En prevención, la identificación de individuos o poblaciones en riesgo es ideal, para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles; Este enfoque resulta en ganancias tanto en términos de salud, como económicas. La evaluación incorrecta de riesgo puede hacer que se incurra en errores que tienen un costo tanto para el que provee el servicio, como para el que lo recibe; puesto que se pueden obviar medidas necesarias o por el contrario realizar más de lo requerido.⁷⁻⁸

Para tener un panorama actualizado acerca de la evaluación de riesgo en la CIT, se recurrió a

la lectura crítica de artículos originales, los mismos debían establecer asociación entre la prevalencia o incidencia de la enfermedad e indicadores o factores de riesgo. Para verificar la calidad de los artículos fue desarrollada una lista de siete ítems basados en criterios preconizados por Estrela, quien en su capítulo "Leitura Crítica de artigos científicos" propone un sistema para la identificación de publicaciones científicamente saludables y clínicamente válidas⁹, se resumió el análisis de los artículos definiendo dos ítems para evaluar el objetivo de los trabajos y cinco para evaluar el material y método empleados; de esta manera los estudios fueron clasificados según cumplían o no con los aspectos básicos del método científico establecidos. Debido a las diferentes definiciones operacionales encontradas para la lesión caries en las investigaciones, también fueron clasificadas según consideraban a las lesiones de la caries como cavitadas y no cavitadas o, solo cavitadas.

Ya en la obtención de datos de los artículos, se pudo observar que referentes clásicos para determinar el riesgo como la Lactancia, que por años ha sido responsable del nombre de la enfermedad "caries de Biberón o caries de la lactancia"¹ no mostró poseer el peso en el eventual desarrollo de la enfermedad que aún muchos profesionales le atribuyen^{4;10-12}. En cuanto a: Edad de los niños, es indiscutible su valor de referencia, la literatura actual refuerza de forma contundente que a mayor edad, es mayor la prevalencia de la enfermedad; pero se hace hincapié en el hecho de que no resulta de gran utilidad para identificar individuos en riesgo en esta etapa, puesto que sería un contrasentido esperar que pasen los años y que la población sea pasible de enfermar, sin que se tomen medidas^{3;5;13-16}. Otras variables como: consumo elevado de bebidas carbonatadas¹⁶⁻²⁰ y creencia fatalista sobre salud oral^{17; 18; 21} mostraron un buen desempeño para determinar

la mayor posibilidad de padecer de CIT por los niños, entre el total de 103 variables identificadas en los trabajos incluidos.

La presente revisión de la literatura, podría ser una referencia, respaldada en evidencia científica actual, en la elaboración de estrategias para identificar individuos o población en riesgo; Como también podría constituirse en una base teórica para futuras investigaciones en el área.

Objetivo

Realizar una revisión sistemática de la literatura sobre la evaluación del riesgo en caries de la infancia temprana.

Material y Métodos

Fueron localizados 30 artículos originales a través de motores de búsqueda electrónica en bases de datos del área de la salud disponibles en la web (BVS, Scielo, Pubmed), los mismos cumplieron con los siguientes criterios: eran artículos científicos originales; poseían medición de la incidencia o prevalencia de la caries dental asociada a indicadores o factores de riesgo de la enfermedad; eran publicaciones de los años 2000 al 2010; estaban escritos en Español, Inglés o Portugués y por último, la edad de los niños incluidos en la muestra estaba comprendida entre los 0 y 5 años.

Palabras claves utilizadas para la localización de artículos

Mesh headings: Dental Caries; Risk factors; Child, preschool; Infant

Mesh qualifiers: Prevalence; Incidence

Otros términos en inglés no indexados: Early childhood Caries; Risk indicator

Descriptores DeCS: Caries Dental/ Cárie dentária; Preescolar/Pré-escolar

Calificadores DeCS: Prevalencia/ Prevalência; Incidencia/ Incidência

Otros términos en español no indexados: Caries de la infancia temprana; Indicador de riesgo; Factor de riesgo

Otros términos en portugués no indexados: Cárie Precoce na Infância; Indicador de risco; Fator de risco

Criterios utilizados para clasificar a los artículos según cumplieran o no con aspectos básicos del método científico (Metodología elaborada en base a conceptos preconizados por Estrela 9)

Objetivo. 1) Claro: Específica en términos concretos que midió; No lo contamina con la metodología. 2) Preciso: Evita ambigüedades.

Material y Métodos. 1) Tamaño de la muestra: Menciona el origen para el cálculo del tamaño de la muestra. 2) Calibración inter e intra-examinadores: Menciona los procedimientos de calibración. Los valores de concordancia aceptados se ubican por encima del 85%. (Valores Kappa entre 0,61 y 0,8) 3) Criterios de selección de la muestra: Describe claramente el método de selección de la muestra. 4) Instrumentos e Índices validados: Describe el proceso a través del cual validó el cuestionario utilizado para explorar los indicadores y factores de riesgo. Criterios utilizados para el diagnóstico de caries con referencia bibliográfica. 5) Definición de las variables: Detallada en la metodología.

Identificación de Indicadores y Factores de riesgo y determinación de aquellos con mayor peso como evidencia científica: Fue elaborada una planilla tipo Excel y posteriormente se clasificó los datos de forma consecutiva en: Estadísticamente significativas o no; con y sin coherencia en la literatura consultada y en indicadores y factores de riesgo.

Definición de las variables utilizadas en la clasificación datos: Indicador de Riesgo: Variables encontradas en estudios de corte transversal; Factor de Riesgo: Variables encontradas en estudios longitudinales; Estadísticamente significativo (S): Poco probable que la asociación observada sea debida al azar; Estadísticamente no significativo (NS): Probable que la asociación observada sea debida al azar; Variables con coherencia (CC): Aquellas que fueron S o NS para el total de los estudios incluidos en la revisión; Variables sin coherencia (SC): Aquellas que fueron encontradas S y NS de manera simultánea en el total de los estudios incluidos en la revisión.

Resultados

Fueron identificadas un total de 103 variables para evaluar el riesgo de CIT en los 30 artículos incluidos. Tan solo seis estudios cumplieron con los aspectos del método científico establecidos, los mismos se encuentran resumidos en el **cuadro 1**, donde se puede apreciar a los autores, los indicadores y factores de riesgo (variables) en ellos encontrados estadísticamente significativos; la coherencia verificada para la variable identificada (CC) o falta de ella (SC).

En el **gráfico 1** se puede apreciar que 18 estudios de los estudio incluidos en la revisión (62.0%) consideraron lesiones cavitadas y no cavitadas para medir la variable Caries; en tanto que

aquellos que consideraron como variable caries exclusivamente a las lesiones cavitadas fueron 11 (37.9%). Nótese que uno de los 30 artículos no fue incluido en el cálculo, puesto que no se pudo esclarecer los criterios utilizados en él, a pesar de haber intentado localizar la referencia bibliográfica brindada.

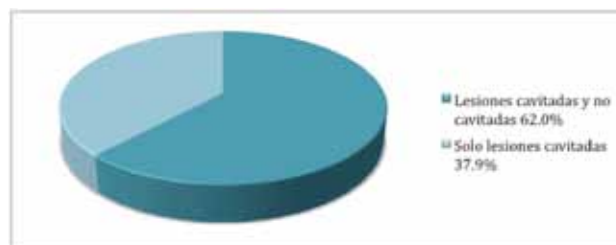


Gráfico 1. Criterios para el diagnóstico de lesiones de caries, utilizados en los estudios incluidos en la presente revisión. $n=29$.

Discusión

El cuidado de la salud dirigido a un grupo específico, referido como enfoque de riesgo se ha vuelto primordial debido a los altos costos que implica el mantenimiento de la salud, a lo que se le suma la restricción de recursos⁷.

Un mismo indicador o factor de riesgo es investigado de diversas maneras en cuanto a su asociación con la CIT, razón por la cual el número de variables identificadas en la presente revisión fue elevado; No obstante, es posible verificar que las mismas pueden ser agrupadas en temas ejes, tales como: Lactancia/Dieta, Higiene, Factores socio demográficos, Conductas y creencias con relación a la salud oral, Factores relacionados con *S. mutans* y el Uso de Flúor.^{3-5; 7-8; 10-21}

Cabe destacar que la metodología de referencia otorga mayor peso como evidencia científica a estudios longitudinales frente a los de corte transversal⁹, por lo que la discusión se centrará en los artículos que correspondan a esta primera

Cuadro 1. Factores e indicadores de riesgo encontrados estadísticamente significativos en los seis artículos con aspectos básicos del método científico correctos.

Autor y año de publicación	Fuente	Factor/ Indicador de riesgo	Coherencia entre artículos
Gonzalez- Martinez F et al. 2009	Rev Salud Pública	Historial de caries de los niños.	CC
		El consumo diario de dulces	SC
		No exposición a fluorizaciones	SC
Ismail A et al. 2009	J Dent Res	Elevado consumo de bebidas carbonatadas con contenido de azúcar	CC
		A mayor edad de los niños	CC
		Peso del niño /a elevado para la edad	CC
		Motivo de consulta con el odontólogo (de padres o encargados): tratamiento	CC
		Historial de caries de los responsables y los niños	CC
		Creencia fatalista con respecto a la salud oral	CC
		Ser niña	SC
Cabral de Melo M et al. 2011	Cad. Saúde Pública	A mayor edad de los niños	CC
		Consumo diario de dulces entre las comidas	SC
		Motivo de consulta con el odontólogo (de padres o encargados): tratamiento	CC
		Baja escolaridad del encargado	SC
		Frecuentar guarderías públicas	CC
Fadel C. 2009	Tesis doctoral	Número de hijos	SC
		Baja escolaridad de la madre	SC
		Bajo ingreso	SC
		Alta frecuencia de visitas al cirujano dentista	SC
Gomes I et al. 2006	Cad. Saúde Pública	Baja escolaridad de los padres	SC
Lin H et al. 2009	Quintessence	Presencia de biofilm	SC
		Frecuencia elevada de consumo de dulces	SC
		Bajo ingreso	SC
		Actitud poco favorable con respecto a la salud oral.	CC

clasificación y en aquellos que cumplieron con los aspectos básicos del método científico establecidos.

Con respecto a la lactancia, artificial o uso de mamadera Cabral de Melo et al; Zanata y Ribeiro et al no encontraron una asociación significativa con la Caries en infantes^{3-4, 10}; La segunda autora, a pesar de constatar que un 95% de las madres adicionaba a la leche, sacarosa u otro similar a partir de los 6 meses. Cabe señalar, que sin llegar a tener significancia estadística, también constato que la frecuencia de ingestión de leche era mayor en los niños con Caries activas. En lo que respecta a Lactancia natural o del seno materno, Takuro et al verificó que si se extiende por periodos superiores a los 18 meses los niños son tres veces más proclives a tener Caries a los dos años de edad¹¹; Thitasomakul et al también verificó como significativo el amamantamiento a los 18 meses¹⁹; mientras que para Zanata no tuvo asociación significativa ni a los 12, ni a los 24 meses¹⁰. Van Palenstein et al por su parte, determinó que si el amamantamiento nocturno supera los 12 meses se convierte en un factor de riesgo; otro hallazgo en relación al tema, que para el mismo autor mostró influencia en la instalación de la enfermedad fue que el 98% de los niños de la muestra compartían la cama con la mamá¹². El amamantamiento a libre demanda, reportada como práctica común en Tailandia y el sudeste de Asia podría ser un diferencial entre los niños con y sin caries¹⁹. Iida reporta que las americanas de origen mexicano tienden a dar de mamar por periodos más largos que mujeres de otras etnias en los Estados Unidos de América¹³. Por lo expuesto, la literatura sugiere que no es la leche, aún con el agregado de azúcar, el factor de riesgo en sí, sino la manera en que se provee la misma, en relación a: frecuencia, tiempo total de lactancia, lugar donde duerme el infante.

En cuanto a otros aspectos de la dieta, a partir de la complementación alimentaria del infante, el consumo de bebidas carbonatadas fue S para Fontana et al; Thitasomakul et al e Ismail et al.^{7, 17-18} Y para los estudios de corte transversal de Melendez et al y Montero et al^{16, 19}, el consumo de hidratos de carbono fermentables, aunque de indudable relación causal, resulta difícil de ser valorado debido a la naturaleza subjetiva de los datos obtenidos a través de cuestionarios, mostrando alta falta de coherencia entre los estudios incluidos en la revisión^{3-5; 23-24}. Tal fue el caso de Zanata, quien tuvo que prescindir de los datos obtenidos por el sistema de recordatorio de cuatro días debido a las inconsistencias en las repuestas de las participantes del estudio¹⁰.

Con respecto a la Higiene, la presencia de biofilm mostró un buen desempeño como determinante de riesgo aunque no mostró total coherencia entre los estudios, resultó S para Zanata y Warren et al^{10; 15}; NS para Fontana et al.⁷ Estudios transversales que también encontraron significativa a esta variable (Pires do Santos et al¹⁴; Goldstein et al²¹; Fraiz et al²²; Lin H et al²³ y NS: Gonzalez- Martinez et al.) sin embargo, Frecuencia de cepillado fue hallado NS por: Zanata e Ismail et al y por los siguientes autores de estudios transversales: Pires do Santos et al¹⁴; Meléndez¹⁶; Tiano; Saldarriaga⁵; Gomez²⁵; Mazhari.

El grado de instrucción de los progenitores es una referencia del componente social utilizado a menudo en estudios epidemiológicos. Aquellos estudios que intentaron determinar la asociación de la enfermedad en cuestión con el grado de instrucción de la madre no mostraron coherencia puesto que Thitasomakul et al y Zanata lo hallaron S; mientras que Ismail et al lo halló NS. En cuanto al grado de instrucción del padre, variable encontrada solo en los estudios de corte transversal incluidos, fue S para Fraiz et al²² y para Gomes et al.²⁵

Ismail et al consideran que las preguntas acerca de creencias con respecto a la Salud oral podrían convertirse en prácticas herramientas para identificar a individuos en riesgo en atención primaria para la salud, puesto que se podría prescindir de infraestructura para efectuar examen clínico, al respecto, la frase utilizada en su estudio "La mayoría de los niños eventualmente desarrolla Caries dental" resultó S¹⁷; en tanto que para Fontana et al.: "Dientes malos son heredados de los padres" fue igualmente significativa.⁷

La no exposición al Flúor con significancia estadística para uno solo de los estudios incluidos⁵, frente a la no significancia para tres de ellos^{4,26-27}, supone una gran incoherencia frente a la marcada evidencia en la literatura de el rol protector de dicha sustancia, este resultado puede deberse a su escaso uso en la faja etaria estudiada²⁷, o a errores en el diseño del estudio tales como: definición inapropiada de la variable.

La determinación de la presencia temprana de *S. mutans*, aunque muy útil por ser considerado hasta hoy día un factor etiológico primario, comprende una intervención costosa, se presenta una alternativa con la exploración de conductas relacionadas a la transmisión del microorganismo, encontrada S por Fontana et al.⁷

Por último, tres aspectos importantes en la interpretación y uso de los datos del presente trabajo: Es importante evaluar lo expuesto teniendo en cuenta que la significancia estadística sola, no es garantía o sinónimo de calidad⁹, es por ello,

que se le han sumado datos como: la coherencia entre los diferentes autores y la verificación del factor después de transcurrir un intervalo de tiempo (resultados de estudios longitudinales). El segundo aspecto que no se debe perder de vista, es la interacción que se da entre los diferentes factores enumerados y en tercer lugar, la influencia de la cultura, que resulta en variaciones para un mismo factor de una población a otra.

Conclusiones

Los factores de riesgo que se ajustaron a los criterios establecidos para esta revisión fueron: Con respecto a los padres o encargados: Experiencia de Caries; Motivo de consulta con el Odontólogo: tratamiento; Creencia fatalista sobre salud oral. Y los Indicadores de riesgo: Actitud poco favorable con respecto a la salud oral. En tanto que los factores de riesgo asociados a los niños: Peso del niño/a elevado para la edad; Consumo elevado de bebida carbonatada y los indicadores: Mayor edad; Frecuentar guarderías públicas. Con respecto a la determinación de la prevalencia o incidencia existe una tendencia a incluir lesiones cavitadas y no cavitadas en los criterios de diagnóstico clínico de la enfermedad.

Agradecimiento

A la Dra. Ninfa Jacquet por la orientación metodológica a lo largo del proceso de ejecución del estudio.

Referencias

- 1- Assed L. Tratado de Odontopediatría-Tomo 1. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica (AMOLCA) Edición 2008.

- 2- American Academy of Pediatric Dentistry. Council on clinical affairs. Adopted 2003. Revised 2007, 2008 Disponible en http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/d_ecc.pdf
- 3- Cabral de Melo M, Viera de Souza W, Carvalho de Lima Ma. Y Braga C. Factores asociados a cárie dentária em pré-escolares do Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Mar 2011. 27(3): 471-485 Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n3/08.pdf>
- 4- Ribeiro AG, Feitosa A, Rosenblatt A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2005. Disponible en: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v21n6/06.pdf>
- 5- Saldarriaga A, Arango C, Cossio M. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. *Braz. Oral Res.* vol.24 no.2 São Paulo Apr./June 2010. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242010000200014&script=sci_arttext
- 6- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (Paraguay) y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Encuesta Nacional de Salud Oral 2008.
- 7- Fontana M, Jackson R, Eckert G, Swigonski N, Chin J, Ferreira A, Ando M, Stookie G, Downs S, Zero D. Identification of caries risk factor in toddlers. *J Dent Res* 2010. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/90/2/209.full>
- 8- Mattos MA, Melgar RA. Riesgo de Caries dental. *Rev Estomatológica Herediana* 2004; 14 (1-2): 101-106 Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2004/vol14-n1-2-art20.pdf>
- 9- Estrela C. Metodología científica. *Enseño e Pesquisa em Odontologia*. Editoras Artes Médicas Ltda. 1ra. Edición 2001
- 10- Zanata R. Evaluación de un programa de salud para gestantes sobre la experiencia de Caries de sus hijos. Tesis doctoral 2001. Disponible en: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25131/tde.../RegiaZanata.pdf
- 11- Takuro Yonezu, Nagako Ushida, Masashi Yakushiji. Longitudinal Study of Prolonged Breast- or Bottle-feeding on Dental Caries in Japanese Children. *Bull Tokio Dent*. 2006. Disponible en: http://www.biomedexperts.com/Abstract.bme/17510545/Longitudinal_study_of_prolonged_breast-or_bottle-feeding_on_dental_caries_in_japanese_children
- 12- Van Palenstein w, Soe W, van 't Hof M. Risk Factors of Early Childhood Caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res* 85(1):85-88, 2006 Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/85/1/85.full.pdf>
- 13- Iida H, Auinger P, Billings R y Weitzman. Association Between Infant Breastfeeding and Early Childhood Caries in the United States. *Pediatrics*, 2007. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/120/4/e944.full>
- 14- Pires dos Santos A, Mendes V. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesquisa Odontológica Brasileira*. 2002. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-74912002000300004&script=sci_arttext
- 15- Warren J, Weber-Gasparoni K, Marshall T, Drake D, Dehkordi-Vakil F, Dawson D, and Tharp K. A Longitudinal Study of Dental Caries Risk among Very Young Low SES Children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19046332>
- 16- Menéndez Gustavo T. Estudio Epidemiológico de la prevalencia de caries y su relación con los hábitos alimentarios y de higiene bucal en los niños de 6 a 36 meses de edad. Disponible en: http://www.ceo.com.pe/005_revista_art01.htm
- 17- Ismail A, Sohn W, Lim S and Willem J. M. Predictors of Dental Caries Progression in Primary Teeth. *J Dent Res* 88(3):270-275, 2009. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/88/3/270.abstract>
- 18- Thitasomakul S, Piwat S, Theamontree A, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W and Madyusoh S. Risk for Early Childhood Caries Analyzed by Negative Binomial Model. *J Dent Res* 2009; 88; 137. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/88/2/137.full>
- 19- Montero D, López P, Castrejón R. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo112d.pdf>
- 20- Fadel C.B. Aspectos sócio-dentários relacionados à transmissibilidade materna da cárie dentária e a percepção das mães sobre suas causas e seu controle. Tesis doctoral. Universidad estadual Paulista. 2009. Disponible en: http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bfo/33004021074P1/2009/fadel_cb_dr_araca.pdf
- 21- Goldstein R, Gudiño S. Riesgos Nutricionales e Higiénicos Asociados a la Caries de la Temprana Infancia. *Revista Científica Odontológica*, Vol 3, No 2 (2007). Disponible en: http://colegiodentistas.org/revista/index.php/revista_odontologica/article/viewArticle/48/101

-
- 22- Fraiz F.C,Walter L. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. *Pesqui. Odontol. Bras.* vol.15 no.3 São Paulo July/Sept. 2001. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/pob/v15n3/a05v15n3.pdf>
- 23- Lin H, Zhang R, Lo E, Schwarz E. A case-control study comparing 30% of children with the highest dmfs score and children with no caries in southern china. *The Chinese Journal of Dental Research.* 2009. Disponible en: http://www.quintpub.com/userhome/cjdr/cjdr_12_1_%20Lin_4.pdf
- 24- Gonzalez- Martinez F, Sanchez R, Carmona L. Indicadores de Riesgo para la Caries Dental en niños pré escolares de La Boquilla Cartagena. *Rev salud pública.* 2009. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v11n4/v11n4a13.pdf>
- 25- Gomes I, Moreira R, Mazza M, Saliva S. Early Childhood Caries: The influences of sócio- behavioral variables and health lócus of control in a group of children from Araraquara, São Pablo, Brazil. *Cad. Saúde Pública.* 2006. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311X2006000600014script=sci_arttext
- 26- Slabsinskiene E, et al Severe early childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. *Medicina (Kaunas)* 2010; 46(2) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20440088>
- 27- Quiñones Ybarría María Elena, Lisbeth Pérez Pérez, Ferro Benítez Pedro Pablo, Martínez Canalejo Humberto, Santana Porbén Sergio. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. *Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet].* 2008 Jun [citado 2011 Mayo 30] ; 45(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000200004&lng=es

Recibido: 21-09-2011

Aceptado: 18-10-2011

Correspondencia: rossoortellado@yahoo.com

Determinación del flujo salivar en niños uruguayos portadores de HIV

Alvarez L¹
Hermida L²
Fabruccini A³
Suárez G⁴
Ourens M⁵
Gutiérrez E⁶

Resumen

La mayoría de niños infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presentan, dentro de sus primeros signos de enfermedad, manifestaciones orales. Uno de los factores a considerar es la disminución del flujo salival producido por infiltración glandular por el propio virus o como efecto secundario a la toma de medicación antirretroviral. **Objetivo:** Determinar el flujo salival en niños uruguayos portadores de VIH, que asisten al Centro Nacional de Referencia VIH SIDA del Centro Hospitalario Pereira Rossell, (CHPR) en Montevideo-Uruguay. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo cuantitativo analítico de casos y controles. Se incluyeron todos los pacientes portadores de VIH que asisten al Centro Nacional de Referencia

(CHPR) y los pacientes del grupo control eran usuarios del mismo Hospital, con similares condiciones socio-económicas y sanos desde el punto de vista general. Se realizó el recuento de flujo salival. Los niños del grupo de estudio se dividieron a su vez en dos grupos, según su adherencia al tratamiento antirretroviral, que era calificada en buena o mala. Se estudiaron también otros parámetros como hipertrofia parotídea y actividad de caries. **Resultados:** Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los niños del grupo de estudio y grupo control en relación a flujo salival ($p=0,0002$), independiente de la adherencia al tratamiento antirretroviral.

Palabras clave: saliva, enfermedades de parotídea, niños, HIV.

Artigo Original

Determinação do fluxo salivar em crianças uruguaias portadoras do HIV

Resumo

A maioria das crianças infetadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) apresentam,

dentro de seus primeiros signos de doença, manifestações orais. Um dos fatores a considerar é a diminuição do fluxo salival produzido por infiltração glandular pelo próprio vírus ou como

¹Prof Agdo. Facultad de Odontología- Universidad de la República, Montevideo- Uruguay

²Ex Asist. G^o2 Facultad de Odontología UDELAR

³Asist. G^o2 Facultad de Odontología UDELAR

⁴Odontóloga

⁵Odontóloga

⁶Prof Agdo Facultad de Medicina- UDELAR

* Premio a mejor trabajo de investigación. IV reunión anual Sociedad Uruguaya de Investigación en Odontología, División de IADR

efeito secundário à tomada de medicação anti-retroviral. **Objetivo:** Determinar o fluxo salival em crianças uruguaias portadoras de HIV, que assistem ao Centro Nacional de Referência HIV SIDA do Centro hospitalar Pereira Rossell, em Montevideú-Uruguai. **Material e métodos:** Realizo-se um estudo descritivo quantitativo analítico de casos e controles. Incluíram-se todos os pacientes portadores de HIV que assistem ao Centro Nacional de referência (CHPR) e os pacientes do grupo controle eram utentes do MSP, com similares condições sócio-económicas e são desde o ponto de vista geral. Realizou-se o

reconto de fluxo salival. As crianças do grupo de estudo dividiram-se a sua vez em dois grupos, según seu aderência ao tratamento antirretroviral, qualificada em boa ou ruim. Estudaram-se también outros parámetros como hipertrofia parotídea e actividade de caries. **Resultados:** Encontró-se diferença estadísticamente significativa entre as crianças do grupo de estudo e grupo controle em relação a fluxo salival ($p=0,0002$), independente da aderência ao tratamento antiretroviral.

Palavras chave: saliva, doença parotida, crianças, HIV.

Original article

Determination of salivary flow on VIH infected uruguayan children

Abstract

One of the first signs of disease of most children infected with VIH is oral. Salivary flow can be affected by different situations, such us VIH infection and some antirretroviral medication. **Objetiv:** The purpose of this study was to determine salivary flow in uruguayan children infected with VIH who attend to the Centro Nacional de Referencia VIH-SIDA del Centro Hospitalario Pereira Rossell, (CHPR) in Montevideo, Uruguay. **Materials and methods:** A quantitative analytic descriptive, case control study was performed. All patients attending VIH Service at the CHPR were included, and the control group were children who asked for treatment at the same Hospital, but were not infected with VIH. The salivary flow count up was done. Children of the study group were divided into two groups, according to their adherence about the antirretroviral treatment, qualified in good or bad. There was also registered other parameters

such us parotid's hypertrophy and caries activity. **Results:** There was found a significant difference between the groups related to the salivary flow ($p=0,0002$), independent of adherence to antirretroviral therapy.

Key words: salivary, parotid's disease, children, HIV.

Introducción

Los niños infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presentan, dentro de sus primeros signos de enfermedad, manifestaciones orales¹. La más frecuente es la candidiasis oral con una prevalencia entre 11 y 72%, según diferentes autores y poblaciones. En el Centro de Referencia Nacional VIH-SIDA, del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), Montevideo, Uruguay, la prevalencia observada fué del 17%.^{2,3,4,5}

Los principales factores de riesgo que predisponen al desarrollo de dichas manifestaciones orales son: el bajo número de linfocitos T CD4+, la presencia de xerostomía y la ausencia de tratamiento antirretroviral así como la falta de adherencia al mismo. Con la aparición de la terapia medicamentosa, se ha observado una franca disminución en la prevalencia de estas afecciones orales a lo largo de los años. Sin embargo la patología caries dental, independiente de estos factores sigue siendo una patología de alta prevalencia, llevando a la rápida mutilación de la cavidad oral de los pacientes. Valdez y colaboradores en 1994, afirmaron que la caries es la enfermedad bucal más prevalente en estos pacientes, sin poder explicar claramente la vinculación caries dental VIH-SIDA. Loggoti y Costa la vinculan con la presencia de xerostomía^{7,8}.

El flujo salival en niños y jóvenes sanos está aumentado respecto a los adultos, lo que muchas veces enmascara las variaciones del mismo. El flujo salival estimulado en niños es de 1ml/m en relación a 0.7ml/m en los adultos^{8,9}. Los niños portadores de la inmunodeficiencia humana presentan en su mayoría afectación de las glándulas salivales, siendo la parótida la glándula más frecuentemente involucrada. Según el autor la hipertrofia de esta glándula se acompaña de un dramático descenso del flujo salival¹¹. Este factor unido a la dieta rica en hidratos de carbono, frecuente en estas poblaciones, podrían explicar la alta prevalencia y la severidad de las lesiones de caries en niños.^{6,7,10}

El Centro de Referencia Nacional VIH-Sida funciona dentro del Hospital de Niños Pereira Rossell en Montevideo, Uruguay. Allí concurren para su asistencia embarazadas y niños portadores del virus de la inmunodeficiencia humana, siendo asistidos por un equipo interdisciplinario en forma integral y personalizada. A pesar del

seguimiento de los niños desde su nacimiento y confirmación de sero positividad, así como la entrega de elementos de higiene dental periódicamente, no ha sido posible controlar la enfermedad caries dental. La población infantil infectada que concurre al CHPR presenta una alta prevalencia de caries, en relación a grupos etarios similares y de similar condición socio-económica. Asistidos dentro de un Programa Educativo-Preventivo-Asistencial, no responden de la misma manera que grupos infantiles sero.negativos⁴. Si bien la prevalencia de caries suele ser similar, en etapas de dentición decidua, la velocidad de avance de las lesiones hace que el índice de caries aumente abruptamente en etapas de dentición mixta. La disminución del flujo salival puede provocar un aumento de la morbilidad durante el desarrollo de la enfermedad, dejándolos más vulnerables a lesiones de la cavidad oral, debido a la carencia de elementos protectores aportados por la saliva. No existen en nuestro país antecedentes que asocien caries dental con flujo salival en niños portadores de VIH, por lo tanto, el propósito del presente estudio fue determinar el flujo salival en niños uruguayos portadores de VIH, que asisten al Centro Nacional de Referencia VIH SIDA, del Centro Hospitalario Pereira Rossell en Montevideo, Uruguay.

Material y Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo analítico de casos y controles en el Centro de Referencia Nacional Obstétrico Pediátrico VIH-Sida del CHPR en Montevideo-Uruguay. Para su realización se obtuvo la aprobación de las autoridades del Centro. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres o tutores de los pacientes y el asentimiento de los niños. Todos los participantes fueron incluidos en un Programa Educativo Preventivo Asistencial.

El grupo de estudio (E) estuvo integrado por la totalidad de niños infectados con VIH que concurren al CHPR durante el año 2009. Se excluyeron aquellos niños con discapacidad o que presentaban asociadas otras patologías que podían generar sesgo de confusión. El grupo control (C) se conformó con niños sanos, de ambos sexos, que no estuvieran tomando medicación en el momento de estudio. Los niños de ambos grupos eran de similar situación socioeconómica, usuarios del mismo servicio de salud pública.

Dos examinadores calibrados (Kappa 0.9) realizaron a todos los pacientes un examen bucal completo sistematizado, que fue registrado en una ficha odontológica para establecer los índices CPO/ceo. El examen clínico bucal se realizó con luz ambiental, por observación. Simultáneamente se efectuó palpación parotídea y toma de saliva estimulada en condiciones basales para la cuantificación del flujo salival. La estimulación se realizó utilizando chicle (gomas de mascar) sin azúcar. Se solicitó al niño que masticara durante 5 minutos el chicle, permitiéndole tragar la saliva. Pasado este tiempo se solicitaba que no tragara y se recolectó la saliva residual de la cavidad bucal en un recipiente milimetrado durante 5 minutos.

Para la medición de los datos se subdividió el grupo de estudio en dos: pacientes con buena adherencia al tratamiento antirretroviral (EB) y pacientes con mala adherencia al tratamiento antirretroviral (EM). La adherencia al tratamiento antirretroviral se definió por consenso, como mala o buena en función del cumplimiento de los controles clínicos, el resultado de la carga viral y la población linfocitaria. Se consideró buena cuando el niño cumplía en forma adecuada los controles clínicos trimestrales, la población linfocitaria era ade-

cuada y la carga viral era indetectable o por debajo de 10000cp; se consideró mala cuando el control clínico del niño era irregular, la población linfocitaria estaba disminuida o la carga viral era superior a 10000cp". Los datos fueron evaluados y analizados por la Pediatra del CHPR, aportándolos al equipo de trabajo.

Análisis estadístico: Se utilizó análisis descriptivo, test de normalidad y test no paramétrico Kruskal Wallis. El nivel de significancia fue de $p \leq 0.05\%$.

Resultados

Participaron 66 pacientes, 32 en el grupo de estudio y 34 en el grupo control. El grupo de estudio estuvo conformado por 18 varones y 14 niñas, en edades comprendidas entre 4 y 16 años, con un promedio de $9,34 \pm 3,04$ años. El grupo control estuvo integrado por 21 varones y 13 niñas, en edades comprendidas entre 5 y 12 años, con un promedio de edad de $8,44 \pm 2,27$ años. Se comparó la variable actividad de caries y flujo salival en ambos grupos.

La cuantificación del flujo salival mostró diferencia significativa entre grupo E y grupo C (**Tabla 1-Gráfico 1**). En el contraste de Kruskal-Wallis

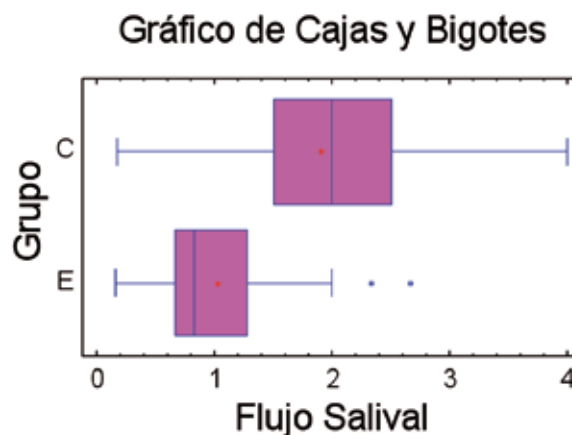


Gráfico 1. Flujo salival según grupo.

Tabla 1. Cuantificación flujo salival.

Grupo	N	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo
C	34	1,91294	2,0	0,870683	0,17	4,0
E	32	1,02188	0,83	0,583053	0,16	2,66
Total	66	1,48091	1,33	0,865086	0,16	4,0

Tabla 2. Flujo salival según grupo.

Contraste de Kruskal-Wallis para Flujo Salival según Grupo		
Grupo	Tamaño muestral	Rango Promedio
C	34	43,25
E	32	23,1406

Estadístico = 18,1699 P-valor = 0,0000202049		

Tabla 3. Contraste de Kruskal-Wallis para Flujo Salival según Adherencia

Adherencia	Tamaño muestral	Rango Promedio
0	13	15,7308
1	16	14,4063

Estadístico = 0,174244 P-valor = 0,676367

Gráfico de Cajas y Bigotes

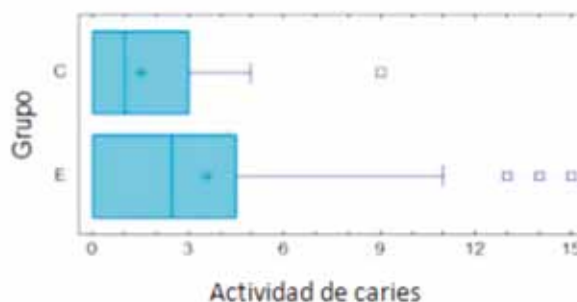


Gráfico 2. Actividad de caries según grupo.

Tabla 4. Resumen de estadísticos actividad de caries por grupo.

Grupo	N	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo
C	34	1,52941	1,0	2,09234	0,0	9,0
E	32	3,59375	2,5	4,35416	0,0	15,0
Total	66	2,5303	1,0	3,51358	0,0	15,0

se confirma esta diferencia ($p = 0.0000202049$) (Tabla 2).

En el grupo E, los valores de flujo salival en relación a la adherencia al tratamiento antirretro-

viral no mostraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3).

Con respecto a flujo salival en relación a actividad de caries entre los grupos control y estudio

se encontró diferencia estadísticamente significativa (**Tabla 4-Gráfico 2**). Se realizó un test de chi-cuadrado para ver si la variable actividad de caries se ajusta a una distribución normal. Dando chi-cuadrado bondad de ajuste =214,0 con un p-valor= 0,0; dado que este p-valor para el test es inferior a 0,01, podemos rechazar que proceda de una distribución normal.

Realizamos un test de Kruskal-Wallis= 4,13975 con un p-valor= 0,0418, puesto que el p-valor es inferior a 0,05, hay diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de los grupos a un nivel de confianza del 95%.

El examen clínico sobre hipertrofia parotídea no permitió realizar análisis estadístico ya que tan solo 3 niños del grupo de estudio fueron positivos a éste.

Discusión

En el presente trabajo se observó disminución del flujo salival en el grupo de estudio en relación al grupo control, lo cual había sido sugerido por diferentes autores aunque no se encontró ninguna evidencia que explicara esta asociación. No fue posible en este trabajo encontrar una asociación entre la hipertrofia parotídea y la disminución del flujo salival. Este dato sería fundamental para comprender las causas de esta disminución y poder aplicar medidas preventivas adecuadas.

En el grupo de estudio no se observaron diferencias al comparar el flujo salival en los pacientes con buena o mala adherencia al tratamiento, aunque la muestra no fue suficiente para poder obtener datos concluyentes en este aspecto. Este sería un elemento a tener en cuenta en futuros estudios, ya que descartaría el hecho de que haya una relación directa entre dis-

minución de flujo salival y toma de medicación antiretroviral. Así mismo debe considerarse que el tiempo transcurrido desde el comienzo de la toma de la medicación pudo haber tenido un efecto significativo, no tenido en cuenta debido al tamaño de la muestra. Cabe destacar que en nuestro país, el acceso a la medicación por parte de los niños usuarios del Centro de Referencia es gratuita, por lo cual la mala adherencia al tratamiento debería explicarse por otros factores.

La compleja realidad que acompaña a estos niños y su entorno, es un factor determinante para la patología caries dental. Un alto porcentaje de estos pacientes provienen de núcleos familiares disfuncionales (huérfanos, situación de calle, viviendo en hogares sustitutos, etc). A pesar de que el Centro de Referencia facilita el acceso a la asistencia de salud integral por medio de un equipo multidisciplinario, brindando medicación y todo el apoyo necesario para su cuidado, la realidad muestra que en algunos casos esto no es suficiente para lograr el equilibrio deseado. La caries es una enfermedad multifactorial, donde los aspectos psicosociales son determinantes para su manifestación y severidad. Los resultados del presente estudio reafirman los obtenidos en el estudio previo realizado en el mismo Servicio⁴.

Conclusiones

En el presente estudio el flujo salival en niños VIH+ fue significativamente inferior al grupo control.

Es necesario replicar el presente trabajo en una muestra mayor para permitir inferir los resultados al resto de la población portadora de esta patología.

Referencias

1. Falloon J, Eddy , Wiener L, Pizzo P. Human immunodeficiency virus infection in children. *J Pediatr* 1989; 114: 1-30
2. Expósito A, Vallejo B, Martos A. Manifestaciones orales de la infección por VIH en la infancia: artículo de revisión. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9: 5. 19.
3. Squassi A, Allessandrello H, Di Eramo I, Piovano S, Bordoni N. Estudio de costos de la atención odontológica en niños infectados con VIH o con SIDA. *Bol Asoc Argent Odont Niños* 2005; 34 (3): 12-8.;
4. Alvarez L, Hermida L, Cuitiño E. Situación de salud oral de los niños uruguayos portadores del virus de la inmunodeficiencia humana. *Arch Pediatr Urug* 2007; 78(1): 23-28.
5. Expósito A, Vallejo E, Martos E. Manifestaciones orales de la infección por VIH en la infancia: artículo de revisión. *Med oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9:410-20.
6. Hernández M. Manifestaciones orales de la infección por el VIH en odontopediatría. *RCOE* 1999; 4(2):157-167
7. Loggoti P. Oral manifestations of HIV infection in children.
8. Oral Surg. *Oral Med. Oral Pathol* 1992; 73: 187-92. 15.
9. Costa I, Villena R, Oral Findings in pediatric AIDS: a case control study in Brazilian children. *ASDC journal of dentistry for children* 1998; 65: 186-90.).
10. Dawes C. Physiological factors affecting salivary flow rate, oral sugar clearance, and the sensation of dry mouth in man. *Journal of Dental Research* 1987; 66: 648–653.
11. Dawes C. How much saliva is enough for avoidance of xerostomia? *Caries Res.* 2004; 38(3):236-40.
12. Walsh L. Dry mouth: a clinical problem for children and young adults. *International dentistry sa.* Vol 9 n°5 2008.

Fecha de recepción: 11-08-2011

Fecha de aceptación: 29-08-2011

Correspondencia: Licet Alvarez Loureiro- licet2001@hotmail.com

Descripción del patrón y el recorrido de la apertura mandibular en niños con dentición mixta

Ramírez S¹
Espinosa P
Muñoz G²

Resumen

Introducción: El recorrido de la apertura mandibular y las desviaciones que se presentan al abrir la boca, pueden ser un parámetro excelente para detectar de manera oportuna cualquier anomalía a nivel de del complejo temporomandibular.

El recorrido normal de la apertura mandibular en el adulto se encuentra entre los 53 y los 58 mm, con un promedio de 40 mm, un niño a partir de los 7 años puede lograr estos promedios de apertura mandibular. Solo el 1.2% de los adultos jóvenes abren menos de 40 mm, por lo tanto una apertura mandibular menor puede ser calificada como restringida de acuerdo a la edad y la talla del paciente.

Con el **objetivo** de determinar el patrón y el recorrido de la apertura mandibular con un método de diagnóstico validado, en un estudio ob-

servacional, descriptivo, se incluyeron 139 niños sanos con dentición mixta completa de 8 a 12 años de edad. Los **resultados** demostraron que el 30.9% de los niños presentó un patrón de apertura mandibular alterado, siendo la desviación mandibular izquierda corregida la más frecuente (16.5%), la apertura mandibularl promedio fue de 50 ± 4.77 mm, y las lateralidades; derecha 8.3 ± 3.1 mm, y la izquierda 8.45 ± 3.00 mm. Lo cual permite concluir que la apertura mandibular en la dentición mixta, se encuentra dentro del recorrido descrito para los adultos en la literatura, con un porcentaje considerable de alteración en el patrón de apertura mandibular, lo cual puede ser considerado uno de los primeros signos de alteración en la función del sistema Temporomandibular.

Palabras Clave: Movimiento, mandíbula, trastornos ATM, dentición mixta, niños

Artigo Original

Descrição do padrão e trajeto de abertura mandibular em crianças com dentição mista

Resumo

Introdução: O trajeto da abertura mandibular e os desvios que ocorrem ao abrir a boca podem

ser excelentes parâmetros para detectar de forma oportuna qualquer anomalia no complexo temporomandibular.

¹ Odontóloga Pediatra Universidad Autónoma de Puebla, (BUAP), México

² Facultad Odontología Universidad Autónoma de Puebla, (BUAP), México

A amplitude normal da abertura mandibular no adulto varia de 53 e 58 mm, com média de 40 mm sendo que uma criança a partir de 7 anos pode alcançar esses valores. Apenas 1,2% dos adultos jovens apresentam uma abertura menor que 40 mm. Por conseguinte, considerando a idade e o tamanho do paciente, amplitudes inferiores podem ser descritas como limitadas.

Com o **objetivo** de determinar o padrão e o trajeto de abertura mandibular com um método de diagnóstico validado; 139 crianças saudáveis com dentição mista completa de 8 a 12 anos de idade foram incluídas em um estudo observacional descritivo. Os **resultados** indicam 30,9 % das crianças apresentaram um pa-

drão alterado de abertura mandibular, sendo o desvio mandibular esquerdo o mais comum (16,5%), a média da abertura mandibular média foi de $50\pm 4,77$ mm e os movimentos laterais; direito $8,3\pm 3,1$ mm e esquerdo $8,45\pm 3,00$ mm. Assim pode-se concluir que os valores de abertura mandibular na dentição mista encontram-se dentro da amplitude descrita, na literatura, para os adultos, com uma porcentagem considerável de alteração no padrão de abertura, que pode ser considerado um dos primeiros sinais de alteração na função do sistema Temporomandibular.

Palavras-chave: Movimentos, mandíbula, dentição mista, desordens ATM, crianças.

Original article

Patron and path the mandibular opening in children with mixed dentition

Abstract

Introduction: The path of the mandibular opening and the mandibular movements' values that show can be an excellent parameter to detect any anomaly timely manner at the level of the temporomandibular complex.

The normal path of the mandibular opening in adults is between 53 and 58 mm, with an average of 40 mm, a child from age 7 can achieve this average mouth opening. Only 1.2% of young adults open less than 40 mm, therefore a smaller mouth opening can be classified as restricted according to age and size of the patient.

The **aim** of determine the pattern and path of the mandibular opening with a validated diag-

nostic method, a descriptive study, included 139 healthy children with mixed dentition full 8 to 12 years old. **Results** showed that 30.9% of children presented an altered pattern of mandibular opening, left mandibular deviation being corrected often (16.5%), the average mouth opening was 50 ± 4.77 mm. and lateral movements to the right 8.3 ± 3.1 mm and left of 8.45 ± 3.0 mm. **Conclusion:** the mandibular opening in the mixed dentition is within the path described for adults in the literature, with a significant rate alteration in the pattern of mouth opening, which can be considered one of the first signs of abnormal function Temporomandibular system.

Key words: movements, TMA disorders, children, mixed dentition

Introducción

La apertura mandibular es un movimiento básico que inicia desde la posición dental intercúspidea, seguida por el desplazamiento de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, donde se pierde el contacto entre los dientes superiores y los inferiores.¹

En la literatura mundial, se reportan valores de los 32 a los 77 milímetros de recorrido de apertura mandibular para la población adulta. Además se ha demostrado que los hombres tienden a abrir en promedio, cinco milímetros más (40 a 77 mm) que las mujeres (32 a 75 mm).^{2,3,4,5}

La determinación de los patrones del movimiento mandibular y el recorrido de la apertura mandibular son indicadores de la función articular y la musculatura masticatoria, ya que existe una interrelación entre los movimientos mandibulares, el sistema masticatorio y la morfología de la ATM.⁶

De acuerdo con Hansson, los movimientos de la apertura y el cierre mandibular tienen que realizarse sin ninguna desviación lateral de la misma, de lo contrario significa que los cóndilos se mueven asimétricamente y sin coordinación.⁷

Miller y Bookhan consideran que la limitación de la apertura mandibular es un signo precoz e importante de los trastornos temporomandibulares, por lo que desarrollaron un índice en adultos, para determinar la capacidad de la apertura mandibular entre los pacientes con trastornos temporomandibulares de origen miogénico, pacientes con desplazamiento del disco con reducción y grupo control. La media del compromiso de apertura mandibular limitada para los pacientes del grupo miógeno fue de 9.05%, para el grupo de desplazamiento del disco con reducción de 5.7% y del grupo con-

trol de 4.34%, con diferencias estadísticamente significativas ($p < .001$) entre el grupo miógeno y el grupo con desplazamiento anterior del disco y ($p < .001$) entre el miógeno y el grupo control, pero no entre el grupo control y el grupo con desplazamiento anterior del disco.⁸

Varios autores mencionan que el recorrido normal de la apertura mandibular media se encuentra entre los 53 y los 58 milímetros, un niño de 7 años puede abrir un máximo de 51 milímetros. Solo el 1.2% de los adultos jóvenes abren menos de 40 milímetros, por lo tanto una apertura mandibular menor puede ser calificada como una apertura restringida, de acuerdo a la edad y el tamaño corporal del paciente^{9,10}.

Diversos métodos de evaluación han sido utilizados para el registro de la apertura mandibular, por desgracia la alta variabilidad en las formas de medir las aperturas mandibulares máximas normales hacen de la comparación e interpretación de los resultados una tarea difícil. El propósito del presente estudio fue; establecer parámetros objetivos de patrones y recorrido de la apertura mandibular en la dentición mixta en una población mexicana infantil, con un método de diagnóstico validado.

Material y métodos

Bajo un diseño de estudio: observacional, descriptivo y unicéntrico, se incluyeron 139 niños sanos con dentición mixta de entre 8 y 12 años de edad, de cualquier sexo que asistieron por primera vez a la Clínica de Estomatología Pediátrica de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se excluyeron aquellos niños con uso de aparatología ortodóncica, niños con retraso mental y con diagnóstico de enfermedades sistémicas degenerativas.

Los pacientes fueron evaluados con los Criterios Diagnósticos para la Investigación de los TTM (CDI/TTM)⁹, con la participación de una investigadora previamente estandarizada con una correlación de .97 para el registro de la apertura mandibular y kappa de .89 para el registro del patrón de la apertura mandibular.

El recorrido de la apertura mandibular de acuerdo a los CDI/TTM, establece tres medidas: la apertura mandibular comfortable (te voy a pedir que abras la boca lo más que puedas sin que sientas ningún tipo de dolor), la apertura máxima no asistida (te voy a pedir que abras la boca lo más que puedas aunque sientas un poco de dolor) y la apertura máxima asistida (te voy a pedir que abras la boca lo más que puedas aunque sientas un poco de dolor, yo con mis dedos voy a ayudarte un poco, cuando esto sea muy molesto me levantas la mano y me detengo), para esta última medida se colocó el pulgar del examinador en el borde de los incisivos superiores y en forma cruzada se colocó el dedo índice sobre los incisivos centrales inferiores y se ejerció una fuerza moderada (110grs) para obtener una palanca y forzar la apertura mandibular. Los niños fueron colocados en el sillón dental en un ángulo de aproximadamente 90 grados, en las tres aperturas se pidió al niño que colocara su mandíbula en una posición cómoda, en todas las mediciones se ubicó el borde de la regla milimetrada en el borde incisal del incisivo central superior que estuviera mejor posicionado verticalmente, se midió la distancia entre éste y el borde incisal del incisivo inferior (distancia interincisal) y se registró la medida (cuando ésta se encontrara entre dos dígitos, se registró siempre el número menor). Una vez obtenidos los tres registros de la apertura mandibular, se sumaron y promediaron y se le sumó o restó la sobremordida vertical de acuerdo al caso. El resultado se de-

nominó; apertura mandibular total. Los sujetos que presentaron incisivos centrales en erupción o ausentes, no aplicaron para la medición de las aperturas debido a la dificultad de su registro.

Para el registro del patrón de la apertura mandibular, de acuerdo a los CDI/TTM se colocó el dedo pulgar en el labio inferior del sujeto y se descendió de manera que se facilitara la visualización de los dientes inferiores y se hiciera más evidente la desviación de la línea media. Se pidió al sujeto que abriera la boca lo más que le fuera posible, aún en presencia de dolor, si la desviación mandibular no era clara, se usó una regla milimétrica colocada verticalmente entre las líneas interincisivas superior e inferior como una guía, los patrones de apertura analizados fueron los establecidos de acuerdo a los CDI/TTM: patrón recto, desviación a la derecha e izquierda corregida y desviación a la derecha e izquierda no corregida u otro tipo de patrón de apertura mandibular. Para el registro de las lateralidades, se solicitó al paciente que desplazara la mandíbula a la derecha tanto como fuera posible a pesar percibir molestia y se registró el desplazamiento de línea interincisal superior a línea interincisal inferior, posteriormente se registró de la misma manera la lateralidad izquierda. A cada una de estas medidas se sumó o restó la desviación (si existiera) de la línea media, según fuera el caso. Finalmente se registró la protrusión solicitándole al paciente que desplazara la mandíbula hacia adelante tanto como fuera posible a pesar de percibir dolor y se registró la distancia de borde incisal superior a borde incisal inferior y se le restó o sumó según fuera el caso, la sobremordida horizontal.

Se realizó análisis estadístico descriptivo para las variables registradas; medidas de tendencia central y de dispersión, el análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 17.

Resultados

Las características demográficas de la población estudiada se aprecian en el **cuadro 1**, donde se hace evidente una participación ligeramente superior del sexo masculino y un promedio de edad por arriba de los 9 años.

Cuadro 1. Características demográficas de la población.

Sexo	Frecuencia	%		
Masculino	73	52.5		
Femenino	66	47.5		
Total	139	100.0		
Edad	Mínimo	Máximo	de	IC
Media 9.54	8	12	1.217	9.36

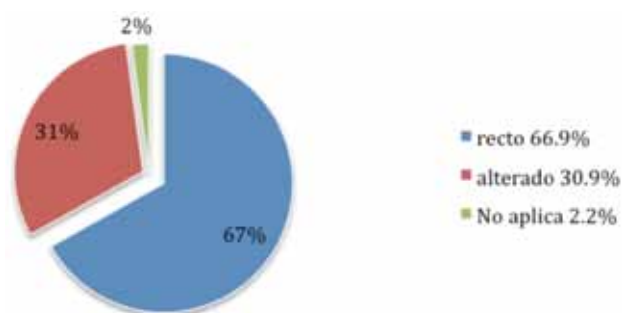


Figura 1. Patrón de apertura mandibular.

En la descripción del tipo del patrón de recorrido de la apertura mandibular, en la **figura 1** se aprecia que tres de cada diez niños presentan un patrón de apertura mandibular alterado y que la desviación a la izquierda corregida fue la más frecuente. La desviación a la derecha corregida y a la izquierda no corregidas presentaron resultados iguales (**Cuadro 2**).

Finalmente el análisis del recorrido de la apertura mandibular reportó que el promedio de las tres aperturas de los niños estudiados estuvo dentro de los límites normales, con desviaciones

Cuadro 2. Tipo de alteración del patrón de apertura mandibular

Desviación	Frecuencia	Porcentaje
Derecha no corregida	1	.7%
Derecha corregida	9	6.8%
Izquierda no corregida	9	6.8%
Izquierda corregida	23	16.6%
Sin alteración	94	66.9%
No aplica	3	2.2%

Cuadro 3. Recorrido de la apertura mandibular y movimientos mandibulares de la población

	Mínimo	Máximo	Media	de
Apertura confortable	25	55	44.59	4.726
Apertura máximo no asistida	26	60	48.41	5.032
Apertura máxima. Asistida	30	65	50.15	4.984
Apertura promedio	31	62	50.35	4.777
Lateralidad derecha	3	15	8.3	3.1
Lateralidad izquierda	4	15	8.45	3.0
Protrusión	1	19	4.8	3.4

estándar mínimas y sin mayores restricciones en ninguna de ellas, el desplazamiento mandibular lateral izquierdo fue ligeramente mayor que el derecho, pero ambos dentro de los límites normales y con desviaciones estándar mínimas, la protrusión fue cercana a los 5 mm, como se aprecian en el **cuadro 3**.

Discusión

El presente estudio establece que el promedio de la apertura mandibular de los niños con dentición mixta de las clínicas de la Facultad de Estomatología de la BUAP está dentro de los parámetros establecidos en la literatura, sin embargo pone de manifiesto que tres de cada diez niños presentan un patrón de apertura mandibular alterado a pesar de presentar recorridos normales. Una de las fortalezas del presente estudio fue el registro tanto del patrón como el recorrido de la apertura mandibular de acuerdo a lo establecido en un instrumento validado (CDI/TTM). Otra particularidad fue que la población estudiada se encontró en el periodo de la dentición mixta, por lo que se puede establecer dicho parámetro en esta etapa, en comparación con los resultados de otros autores que no consideran a este grupo en particular.

En relación al recorrido de la apertura mandibular máxima encontrada en el presente estudio (48.41 mm), es similar a la reportada por Ingervall¹⁰ quien encontró una capacidad de apertura mandibular máxima de 46 mm en niños de 7 años y ligeramente menor a los 51 mm en niños de 10 años, con un método de evaluación muy parecido al del presente estudio.

Por otro lado, Yossef-Melis y cols.¹¹ encaminaron sus esfuerzos para encontrar un método simple de evaluación de la apertura mandibular máxima, con una herramienta que es proporcional

al tamaño del cuerpo, utilizaron el ancho de los tres y cuatro dedos (índice, medio, anular y meñique) en posición horizontal entre los incisivos superiores e inferiores, los cuales posteriormente eran medidos en un vernier y encontraron que los niños de 4 a 15 años presentaron un mínimo de 30 mm, a un máximo de 65 mm, de apertura con una media de 45.8 mm. Esta variación de promedios entre dicho estudio y el presente estudio, pudiera deberse a los rangos de edad y al método utilizado ya que el uso de los dedos entre los incisivos es considerado un método simple y rápido para evaluar la apertura mandibular, sin embargo de exactitud insuficiente y no recomendado para estudios de investigación.

En otros estudios donde se utilizaron los CDI/TTM, Siriani y cols. reportaron una apertura mandibular total en niños de 6 a 14 años, de 43.70 mm, menor a la reportada en este estudio, los criterios de inclusión de dicho estudio fueron niños sin historia de trauma facial, presencia de todos los incisivos y una buena salud¹².

Por otro lado, Hirsch-Lautenschläger obtuvieron resultados muy similares en niños y adolescentes alemanes caucásicos de 10 a 17 años, con promedio de 13.1 años, quienes reportaron los movimientos mandibulares y la influencia de la edad, el género, los TTM sobre éstos. Según sus resultados no todos los sujetos que presentan limitaciones en los movimientos mandibulares presentan TTM. Los valores normales de apertura mandibular fueron de 50.6 mm, de 8.2 mm, de protrusión y de 10.2 mm, y 10.6 mm, de lateralidades derecha e izquierda respectivamente¹³, las diferencias en los promedios de los recorridos mandibulares, pudieran deberse a la diferencia de edades.

De acuerdo a diversos autores, la capacidad de apertura mandibular se incrementa de la niñez

a la edad adulta, sin embargo Sheppard describe que la capacidad de la apertura mandibular es mayor entre los 11 y los 15 años comparada con la capacidad de los adultos.¹⁴ Finalmente, Cortese y cols. describieron que la apertura mandibular aumenta de la dentición temporal (38.59 mm) a la dentición mixta (41.97 mm).¹⁵

En relación al patrón de la apertura mandibular, en el presente estudio, el patrón más frecuente fue la desviación mandibular a la izquierda corregida (16.5%), en discrepancia con lo reportado por otros autores como Matta¹⁶, quien registra un patrón de apertura alterado más frecuente en su desviación a la derecha del 9.2%, mientras que Nilner reporta en el 32% de su población una desviación mandibular izquierda, sin especificar si hubo o no corrección de dicha apertura y un 1% de desviación a la derecha.

Otros autores como Grosfeld, Solberg, Vanderas, estudiaron niños y adolescentes en quienes el pa-

trón de apertura mandibular con desviación a la izquierda también fue el de mayor prevalencia, sin especificar tampoco si hubo o no corrección^{17,18}.

Conclusión

El presente estudio demostró que la apertura mandibular en niños se encuentra dentro de los recorridos descritos en la literatura, existe un porcentaje elevado del patrón de la apertura mandibular alterado durante este periodo de dentición, el cual puede ser indicador de alteraciones incipientes del complejo temporomandibular, desafortunadamente la amplia variedad de los instrumentos utilizados para evaluar tanto el patrón como el recorrido de la apertura, hacen difícil establecer comparaciones. Es indispensable establecer en la población pediátrica mexicana con dentición mixta la capacidad del recorrido y el patrón de apertura mandibular con instrumentos validados.

Referencias

1. Posselt. Ulf., Fisiología de la Oclusión y Rehabilitación. Ed. JIM. Barcelona 1973.
2. Zawawi KH, Al-Badawi EA. Lobo Lobo S. Melis M. Melita NR: An index for the measurement of normal maximum mouth opening. J Can Dem Assoc 2003; 69:736-740.
3. Agerberg G: Maximal mandibular movements in young children and women. Swed DemJ 1974; 67:81-100
4. Solberg WK, Woo MW, Houston JB: Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. J Am Dent Assoc 1979; 98:25-34.
5. López García Vilma, Gómez Flores, Canseco Jiménez, Evaluación clínica de la disfunción temporomandibular antes del tratamiento ortodóncico. Revista Odontológica Mexicana, Vol. 8, Núm.3, Septiembre 2004, pp 80-89.
6. Moyers, R. Manual de Ortodoncía Clínica. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1992.
7. Hansson T.; et al Dysfuntion Craneomandibular. Editorial Praxis, Barcelona. 1988.
8. Miller V., Bookhan, Brummer, Singh. J.C., A mouth opening index for patients with temporomandibular disorders, Journal of Oral Rehabilitation 1999, 26: 534-537.
9. Dworkin. S. 1992. Approach to the problem. en Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review. criteria. examination, and specification, critique. Dworkin. S y Le Resche. L (ed.). J. Crancomandib. Disord. Facial Oral Pain. 6:301-355.
10. Invergall Bengt, Range of movement of mandible in children, Scand. J. dent. Res. Department of Orthodontics, Odontological Faculty, University of Gothenburg, Sweden. 1970:78: 311-322.

11. Youssef S. Abou-Atme, Nada Chedid, Marcello Melis, D.M.D., R.Pharm.; Khalid H. Zawawi, Clinical Measurement of Normal Maximum Mouth Opening in Children, *Journal of craniomandibular practice*, July 2008, VOL. 26 ,Nº. 3.
12. Siriani de Oliveira A, Sousa Leticia, Nagamine H, Bevilaqua, Hallak. Evaluation of mandibular range of motion in brazilian chikdren and its correlation to age, height, weight, and gender. *Braz Oral Res* 2008; 22(1): 61-6.
13. Hirsch C, Lautenschläger C, List T. Mandibular movement capacity in 10-17-yr-old children and adolescents: nosmative values and influence of gender, age, and temporomandibular disorders. *Eur J Oral Sci* 2006: 114: 465-470.
14. Sheppard. I. M. & Sheppard, S. M.: Maximal incisal opening, a diagnostic index *J. dent. Med.* 1965: 20: 13- 15.
15. Cortese Silvina, Oliver L, Biondi M. Determination of range of mandibular movements in children without temporomandibular disorders. *The Journal Craneomandibular Practice*. July 2007, Vol. 25. N°3.
16. Matta Carlos, Diez Desilu T. Patrón de desviación de la mandibula durante los movimientos de apertura y cierre bucal según el periodo de dentición en escolares entre 5 y 19 años de edad. *La Carta Odontológica*, Vol. 5 N°16, Agosto 2000- Mayo 2001; 31-35.
17. Nilner, M. Prevalence of functional disturbances and discases of stomatognathic system in 7-14 years old. *Scand Dent J*, 5: 173-187,1981.
18. Grosfeld O; Jackowska M.Czarnecka B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and Young adults. *J Oral Rehabil*, 12:95-105,1985.

Recibido: 26-05-2011

Aceptado: 02-08-2011

Correspondencia: sil_que@hotmail.com

Trastornos de alimentación en adolescentes y sus implicancias en la salud bucal

Lorena Flores Barrantes¹

Mónica Valdivieso Vargas-Machuca²

Resumen

Los trastornos de alimentación hoy en día son uno de los problemas más importantes que pone en riesgo la salud y a veces hasta la vida de muchos adolescentes en el mundo. Las causas de los trastornos de alimentación son aún desconocidas sin embargo factores sociales, culturales, genéticos y psiquiátricos serían los posibles causales de esta enfermedad. Trastornos como la anorexia y la bulimia nerviosa han venido siendo estudiados por mayor tiempo, sin embargo hoy se conocen otros tipos de alteraciones las cuales ya son consideradas como trastornos de alimentación y que requieren tratamiento multidisciplinario.

En la cavidad oral de pacientes con trastornos alimenticios podemos encontrar algunos signos que nos hacen sospechar del problema o nos confirman el mismo, estos deben ser conocidos por el odontólogo para su diagnóstico oportuno y adecuado manejo.

El objetivo del presente artículo de revisión es proporcionar al odontólogo los conocimientos generales sobre los diferentes tipos de trastornos alimenticios así como sus signos y síntomas para dar un correcto diagnóstico y acertado tratamiento.

Palabras clave: alimentación, anorexia, bulimia, erosión dental.

Artigo de revisão

Transtornos de alimentação em adolescentes e suas consequências para a saúde bucal

Atualmente, os transtornos alimentares são uns dos problemas mundiais mais importantes no risco à saúde e até mesmo à vida de muitos adolescentes. A etiologia dos transtornos alimentares ainda é desconhecida, entretanto, fatores sociais, culturais, genéticos e psiquiátricos podem estar envolvidos

como possíveis causas dessa enfermidade. Transtornos como a anorexia e bulimia nervosa vêm sendo estudados por maior tempo, entretanto, hoje se conhecem outros tipos de alterações, as quais já são consideradas como transtornos de alimentação e requerem tratamento multidisciplinar.

¹ CD Especialista Odontología Pediátrica

² CD Especialista Odontología Pediátrica, Docente Universidad Peruana Cayetano Heredia

Na cavidade bucal de pacientes com desordens alimentares podemos encontrar alguns sinais que nos fazem suspeitar do problema ou o confirmam, estes devem ser conhecidos do odontólogo para seu diagnóstico oportuno e manejo adequado.

O objetivo do presente artigo de revisão é proporcionar ao odontólogo conhecimentos gerais

sobre os diferentes tipos de transtornos alimentares, assim como, seus sinais e sintomas para estabelecer o correto diagnóstico e adequado tratamento.

Palavras chave: alimentação, anorexia, bulimia, erosão dentária.

Review article

Eating Disorders in Adolescents and its implications in Oral Health

Abstract

Eating disorders are now one of the major problems threatening the health and sometimes even the lives of many teenagers in the world. The causes of eating disorders are still unknown but social, cultural, genetic and psychiatric disorders would be the possible causes of this disease. Disorders such as anorexia and bulimia nervosa have been being studied for longer, but now known other changes which are already considered as eating disorders and require multidisciplinary treatment. In the oral cavity of patients with eating disorders can find some signs that make us suspicious of the problem or confirm it, they should be known by the dentist for proper diagnosis and management.

The purpose of this review article is to provide the dentist general knowledge about the different types of eating disorders and their signs and symptoms to give a correct diagnosis and proper treatment.

Key words: feeding , anorexia , bulimia , dental erosion

Introducción

La adolescencia es la etapa de la vida que viene determinada por cambios físicos, psicológicos y sociales importantes¹. Estos cambios tienen efectos directos en el estado nutricional ya que durante esta etapa de crecimiento físico y desarrollo van a experimentar aumento de las necesidades energéticas, proteicas, vitamínicas y de minerales. Sin embargo, la lucha por la independencia que caracteriza el desarrollo psicosocial del adolescente a menudo origina el desarrollo de conductas alimenticias que afectan la salud, como regímenes dietéticos excesivos, omisión de comidas, uso de suplementos nutricionales y no nutricionales poco convencionales y adopción de dietas de moda^{2,3}.

Durante la adolescencia, la influencia de los amigos es muy fuerte. Es posible que la necesidad de adaptación afecte la ingesta nutricional entre los adolescentes. Es evidente que los adolescentes expresan su capacidad y disposición para acoplarse a un grupo de amigos al adoptar preferencias de alimentos y tomar decisiones alimenticias con base en las influencias de sus amistades y rechazar las preferencias y elecciones familiares^{2,3}.

Trastornos de alimentación

Los trastornos de la conducta alimentaria se definen como una mala regulación del comportamiento alimentario, caracterizada por trastornos cognitivos y alteraciones conductuales asociados a la dieta, al peso y a la figura corporal, manifestándose clínicamente asociados a una psicopatología variada^{1,4,5,6}.

Las preocupaciones y los trastornos de alimentación se agrupan en un intervalo continuo (**Figura 1**) que va de insatisfacción leve con la propia forma corporal mediante acciones como conducta de dieta a trastornos de alimentación graves como la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa y el trastorno de alimentación excesiva^{2,4,5}. La persistencia de conductas anoréxicas y regímenes dietéticos poco saludables tal vez no sea lo bastante frecuente para cumplir con los criterios formales para definirla como un trastorno de la alimentación. Sin embargo, estas conductas llegan a afectar de manera negativa la salud y tal vez conduzcan al desarrollo de trastornos de alimentación más graves^{2,6}. Los trastornos de alimentación tienen como etiología una combinación de factores genéticos, psicológicos y socioculturales, por lo que se considera un desorden bio-psico-social^{6,7,8}.

La incidencia de los desordenes de alimentación ha ido en aumento en la segunda mitad del siglo 20. Este grupo de enfermedades, según al "Diagnostic and Static Manual for mental Disorders, IV edition", incluye a la anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y a otros desordenes alimenticios no especificados⁹.

Algunos de los factores más influyentes son las normas sociales que ponen énfasis en la delgadez, las burlas sobre el peso, las relaciones familiares, las experiencias de abuso físico y sexual, la forma y tamaño corporal propio, la imagen corporal y la autoestima. Estos factores interactúan entre sí para aumentar el riesgo del adolescente de practicar conductas de dieta y alimentación que llegan a ser dañinas. En algunos adolescentes, los problemas familiares es el factor más importante, en tanto que en otros las normas sociales constituyen los elementos clave que producen la aparición de una patología^{2,6,8,10}.

Anorexia nerviosa

La anorexia nerviosa y su impacto sobre la morbilidad y mortalidad hacen que sea la enfermedad más grave de los trastornos de la alimentación. En adolescentes y mujeres jóvenes, los cál-



Figura 1. Pasos previos a los Trastornos de alimentación con diagnóstico clínico.

culos de prevalencia de anorexia nerviosa van de 0.2 a 1.0%. La AN es más frecuente en mujeres que en hombres, 9 de cada 10 personas son mujeres. Tan sólo en años recientes se dirigió la atención a los varones con esta enfermedad, a quienes se les diagnostica en etapas tardías, momento en que el tratamiento es más difícil^{2,7,11,12}.

La anorexia nerviosa o anorexia mental se define como un trastorno de alimentación de origen psicológico que afecta a las conductas alimentarias y cuya repercusión sitúa el problema en el ámbito de la patología psicosomática^{1,5}.

Las personas que sufren de AN suelen ser muy activos y siempre envueltos en actividades extracurriculares que les permite mantenerse ocupados y así continuar con su conducta de ayuno. Tienden a ser perfeccionistas y presentar conductas obsesivas, así como cambios de humor, depresión y desorden obsesivo compulsivo^{3,4,12}.

Las características de la anorexia nerviosa son:

- Autoinanición e intensos temores de engordar.
- Pérdida ponderal inducida y mantenida.
- Síntomas obsesivos relacionados específicamente con la silueta, el cuerpo, el peso y los alimentos.
- Conductas alimentarias extravagantes acompañadas de un exceso de actividad física^{1,2,5,6,13,14}.

Entre las razones de muerte por anorexia; la cual se estima va de 10 a 15%, se encuentran:^{2,4}

- Debilitamiento del sistema inmunitario debido a desnutrición.
- Rotura gástrica.

- Arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca.
- Suicidio.

Bulimia nerviosa

La bulimia nerviosa es un trastorno de la alimentación caracterizado por consumo de grandes cantidades de alimento con la subsiguiente purga a través de vómito autoinducido, abuso de laxantes o diuréticos, enemas o ejercicios obsesivos, o la combinación de todas las anteriores. En tanto la anorexia nerviosa se caracteriza por pérdida de peso grave, en la bulimia nerviosa se observa mantenimiento del peso o fluctuaciones extremas debido a la alternancia de ayunos y comidas excesivas^{1,2,5,6,11}.

Los prevalencia de bulimia nerviosa van de 1.0 a 3.0%. Al igual que en el caso de la anorexia nerviosa, alrededor de 90% de las personas que la padecen son mujeres, lo que tal vez se debe a mayores presiones sociales para estar delgadas^{1,2,5,6,11,12,15}.

Pacientes con BN suelen vomitar como mínimo dos veces al día y hasta 20 veces. El promedio de la ingesta calórica durante el episodio de atracón alcanza los 3 500 calorías, pero algunas personas pueden ingerir hasta 50 000 calorías en un periodo de 24 horas¹⁵. Las personas con BN pueden presentar sobrepeso, bajo peso o peso promedio para la talla y constitución física. En ocasiones, el trastorno va precedido por un antecedente de dietas o alimentación restrictiva, lo que se cree que contribuye al ciclo de alimentación excesiva-purga. Woodside calculó que alrededor de 5% de los pacientes mueren por la enfermedad, a menudo debido a insuficiencia cardíaca que se origina por anomalías electrolítica o suicidio^{2,4,15}.

Trastornos de alimentación excesiva (TAE)

Trastorno en el que la persona ingiere grandes cantidades de alimento y siente que no tiene control sobre estos episodios. El TAE se define por episodios recurrentes de alimentación excesiva, cuando menos dos días por semana durante un mínimo de seis meses².

La persona siente pérdida de control sobre este tipo de alimentación, lo que está indicado por la presencia de tres de los siguientes cinco criterios: alimentación rápida, ingesta cuando no existe hambre en forma física, alimentación en la soledad, ingesta hasta sentir saciedad incómoda y sentimiento de repugnancia por sí mismo debido a la sobrealimentación². El TAE difiere de la bulimia nerviosa en que la alimentación excesiva no va seguida por conductas compensatorias, como el vómito autoinducido².

El TAE es más prevalente en las poblaciones con sobrepeso clínico (30%) que en las muestras comunitarias (5% de las mujeres y 3% de los hombres).

Tratamiento de los trastornos de alimentación

La etiología compleja de los trastornos de alimentación y sus posibles consecuencias psicosociales, físicas y conductuales destacan la necesidad de un método de tratamiento multidisciplinario. El equipo de salud que atiende al adolescente con trastorno de la alimentación a menudo incluye a un médico, nutricionista, enfermera, psicólogo o psiquiatra, o ambos. El papel del nutricionista es de vital importancia en las etapas de evaluación, tratamiento y mantenimiento de

los trastornos de alimentación. Al principio, el adolescente tal vez este más dispuesto a discutir sus preocupaciones con el nutricionista que con el psicólogo².

Implicancias odontológicas

Manifestaciones Orales de los Trastornos de Alimentación

1. Erosión dental: Perimilólisis

La erosión es un evento en donde el tejido dental es removido a través de un proceso químico. Esta manifestación oral es el principal signo para la diferencia diagnóstica de un desorden alimenticio y otras causas. Los pacientes con bulimia y anorexia nerviosa que realizan purga van a tener una erosión dental clásica llamada perimilólisis y se define como la erosión de esmalte en las superficies palatinas, oclusales e incisales de los dientes como resultado de los efectos químicos y mecánicos causados por la regurgitación de los contenidos gástricos y activado por los movimientos de la lengua. Típicamente, esta erosión se observa en las superficies palatinas de los dientes anteriores superiores y presentan una apariencia suave y brillante^{12,16,17,18,19,20}.

Se sabe que la erosión dental no es detectada sino hasta que las conductas de purga hayan ocurrido al menos por 2 años, aunque algunos opinan y refieren que sólo se necesitarían 6 meses de episodios de vómito para que se pueda observar el daño a nivel dental. En casos severos se observa una disminución en la altura clínica de las coronas de los dientes y así también la pérdida de dimensión vertical. La erosión dental como perimilólisis no se observa en casos de anorexia nerviosa restrictiva y trastorno de alimentación excesiva^{9,12,17,18,19}.

Usualmente la erosión dental y la exposición de dentina son seguidas por dolor, debido a la hipersensibilidad dentinaria o la dentina cervical expuesta, esta incomodidad puede influenciar de cierta manera a las conductas de alimentación y a las de higiene oral^{9,12,17,18,19,20}.

La severidad de la erosión dental depende de la duración y frecuencia de la purga al día, así como los hábitos de higiene oral^{9,12,19,21}.

Es importante diferenciar entre la erosión causada por hábitos de comida y aquellas causadas por vómito. Las superficies vestibulares erosionadas son resultado de un sobre ingesta de alimentos ácidos, como frutas ácidas consumidas en exceso, lo cual sucede en pacientes que presentan anorexia nerviosa. Adicionalmente, las superficies vestibulares erosionadas presentan una apariencia opaca y con porosidades en contraste con la perimilólisis que es brillante y lisa^{9,12,18,19,22} (**Fig. 2 y 3**).

2. Caries dental

La caries dental se vuelve un problema cuando los individuos con dieta altamente cariogénica tienen hábitos inadecuados de higiene oral y alguna manifestación de disturbio salival¹⁴. Existe controversia con respecto a la caries dental en pacientes con anorexia nerviosa. Algunos autores han encontrado que pacientes con esta enfermedad presentan mayor incidencia de caries dental debido a su alta ingesta de carbohidratos, bebidas a base de frutas ácidas y al consumo de medicamentos como antidepresivos que suelen provocar xerostomía en algunos casos, causando así, mayores lesiones de caries dental. Sin embargo, otros autores refieren que este grupo de pacientes van a presentar la misma incidencia que la población no afectada, ya que la caries dental no deja de ser una enfermedad multifac-

torial^{12,16,19,22}. El único trastorno de alimentación que podría tener un aumento significativo de la incidencia de caries dental es el trastorno de alimentación excesiva debido al consumo de alimentos altamente calóricos y muchos carbohidratos^{12,19}.

3. Efectos en los tejidos periodontales

Los datos con respecto a los tejidos periodontales en pacientes con trastornos de alimentación son inconsistentes, así como ocurre con los datos de caries dental, ya que la etiología de la enfermedad periodontal es compleja y multifactorial^{8,9,12,16,20,21}.

Deficiencias nutricionales, especialmente de vitamina C podría afectar el margen gingival predisponiendo a una gingivitis. En particular,



Figura 2. Perimilólisis a nivel de superficies palatinas de incisivos superiores.



Figura 3. Erosión vestibular y palatina de incisivos centrales y laterales superiores. Tomado de: Burkhart N, Roberts M, Alexander M. Communicating effectively with patients suspected of having bulimia nervosa. *J Am Dent Assoc* 2005;136: 1130-37.

la deficiencia de vitamina C, conocida como escorbuto, causa defectos en la síntesis de colágeno, la cual puede asociarse con la inflamación gingival generalizada, sangrado gingival espontáneo, ulceraciones, movilidad dental y aumento de la severidad de la infección periodontal. Estas manifestaciones pueden estar asociadas con diferentes grados de incomodidad oral incluyendo al dolor⁹.

4. Mucosa oral y faringe

Muchas de las lesiones orales están relacionadas a deficiencias nutricionales que actúan sobre la reparación y regeneración de las mucosas orales. La reducción de la ingesta de vitaminas y otros nutrientes, así como la alteración general metabólica y la anemia por deficiencia de hierro, afectan la biología de la mucosa oral concluyendo en una atrofia general de la mucosa. Particularmente, la deficiencia de vitamina B, especialmente la B1, B6 y B12, han sido clasificadas y asociadas con la disminución del volumen celular. Generalmente, se evidencian estos cambios en la lengua; como eritema y apariencia de glositis atrófica. La atrofia de las mucosas puede también causar sensación de quemazón en la boca la cual puede ser más intensa en la lengua^{9,12,19}.

El trauma hacia las membranas mucosas, faringe y paladar blando son aceptados y reconocidos como característico en pacientes que se inducen el vómito. El trauma puede ser causado por la rápida ingesta de alimento y por la fuerza de regurgitación. El paladar blando puede ser también dañado por objetos utilizados para la inducción de vómito. Pacientes que realizan purga, presentan en las manos algunos signos característicos como piel reseca, lesiones a nivel de los dedos por los dientes. La queilitis angular también se ha reportado como consecuencia

de la malnutrición y trauma. La candidiasis oral está asociada a deficiencias nutricionales y a la disfunción salival^{9,12,16,19}.

5. Efectos en las glándulas salivales

- Xerostomía.

La xerostomía es un efecto común de la medicación psicotrópica prescrita en pacientes con desordenes alimenticios. Factores adicionales como desbalance de fluido causado por excesos de diuréticos y laxantes ingeridos para la prevención del aumento de peso y por la persistencia de vómito pueden ser contributorios. Se ha observado disminución de saliva no estimulada en pacientes con TAE o episodios de purga, sin embargo, no se observó reducción de saliva estimulada. Esto indica que no hay alteración en la secreción de las glándulas salivales pero sí una disminución de la cantidad de saliva por el consumo de medicamentos^{3,9,12,16,20}.

- Aumento de tamaño de las glándulas parótidas.

Pacientes con desordenes alimenticios que realizan conductas de purga presentan aumento de tamaño de las glándulas parótidas. La ocurrencia y extensión de la inflamación parotídea es proporcional a la duración y severidad de la conducta de purga. La incidencia unilateral o bilateral de la inflamación de las glándulas parótidas ha sido calculada entre un 10 a 50%^{9,12,16,17,18}.

En estadios iniciales de los desordenes alimenticios, el aumento de tamaño de las glándulas parótidas puede aparecer y desaparecer; pero si el desorden de alimentación progresa, la inflamación se vuelve más persistente. La deformidad facial se observa como un aspecto de cara ancha y cuadrada a nivel mandibular la cual puede ser un factor que complica el estado psicológico del



Figura 4. Agrandamiento de las Glándulas Parótidas asociado a Bulimia Nerviosa (Tomado de: Burkhart N, Roberts M, Alexander M. *Communicating effectively with patients suspected of having bulimia nervosa.* J Am Dent Assoc 2005;136: 1130-37).

paciente ya que éste se va a observar más “gordo” (Fig. 4). A la palpación, la glándula es suave y generalmente indolora. Al examen intraoral se observa un conducto salival intacto, flujo salival normal, y ausencia de inflamación. Histopatológicamente generalmente se revela un aumento del tamaño de los acinos, del número de gránulos secretores e infiltración grasa no inflamatoria^{8,9,12,18}.

La etiología del aumento de tamaño de las glándulas no es clara. Se atribuye a una hipertrofia

de la glándula y a la relación entre el rápido consumo de alimentos y las cantidades excesivas de comida. La estimulación colinérgica de las glándulas durante el vómito o la estimulación autonómica por medio de la activación con alimentos son los mecanismos que se proponen para la inflamación glandular^{12,15,20}.

Mandel y Abai reportaron el caso de una mujer de 22 años de edad que acudía a la consulta por presentar aumento bilateral facial a nivel de las glándulas parótidas. Sin signos intraorales relevantes. Su principal motivo de consulta era por la deformidad cosmética. Se evaluó y se descartó presencia de parotiditis u otra patología. Al concluir el examen intraoral y no llegar a una impresión diagnóstica, se le formulan preguntas acerca de la historia médica y personales, la paciente admitió padecer de bulimia nerviosa por más de seis años, con episodios de purga los cuales han ido aumentando periódicamente. Se le pidió tomografías faciales de corte axial en donde se observó el aumento de volumen significativo de ambas glándulas parótidas^{15,17} (Fig. 5).

Tratamiento odontológico

Cuando el odontólogo percibe signos y características de desordenes alimenticios, es impor-

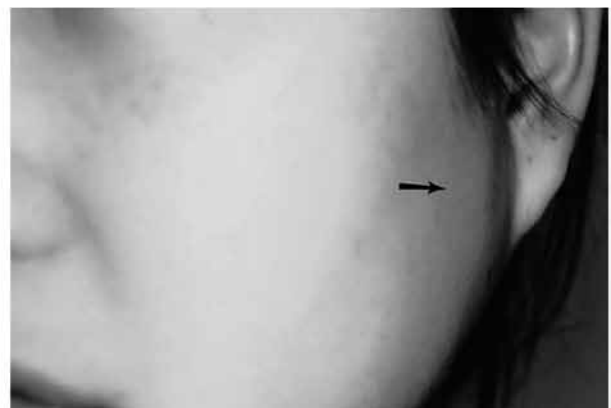
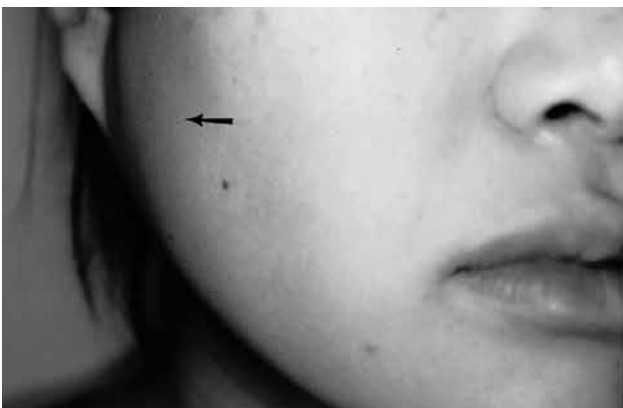


Figura 5. Agrandamiento de las Glándulas Parótidas asociado a Bulimia Nerviosa (Tomado de: Mandel L, Abai S. *Diagnosing bulimia nervosa with parotid gland swelling.* J Am Dent Assoc 2004;135:613-16).

tante establecer una buena comunicación con el paciente, en una forma no amenazadora, para obtener información que nos ayude a confirmar el diagnóstico^{17,24}.

El historial médico que muchos odontólogos utilizan no suele ser el adecuado para el diagnóstico con desorden de alimentación. Se deben realizar preguntas adicionales que nos dé información con respecto a la duración y severidad del desorden, frecuencia de los atracones o de la purga, periodos de abstinencia, factores que predisponen a los atracones o a la purga, estado actual, y grado de control de la conducta dañina puede servir para el asesoramiento del paciente con su enfermedad^{17,24}. (**Cuadro 1**).

Conclusiones

Los trastornos de la alimentación mas prevalentes incluyen anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastornos de alimentación excesiva.

La elevada prevalencia de los trastornos de alimentación y sus probables consecuencias físicas y psicosociales indican la necesidad de intervenciones encaminadas a su tratamiento y prevención.

Los padres, amigos, educadores y personal de salud juegan un papel importante en la disminución de la prevalencia de los trastornos alimenticios.

Cuadro 1. Tipos de tratamientos según el motivo de consulta y necesidad, objetivos y opciones de tratamientos.

Tratamiento	Problema	Objetivo Tx	Tratamiento
De Emergencia ²⁴	Dolor por sensibilidad a cambios térmicos por exposición dentinaria o pulpar.	Eliminar o calmar el dolor y dar confort al paciente.	Uso de láser. Topicaciones con flúor hasta realizar restauraciones definitivas.
Preventivo ^{24,25}	Hipersensibilidad por erosión dental (irreversible).	Evitar destrucción de la estructura dental con restauraciones provisionales y luego definitivas.	Educación al paciente. Saliva artificial en casos de xerostomía. Masticación de chicles no azucarados para estimular la salivación. Disminución de ingesta de carbohidratos. Controles periódicos.
Restaurador ^{21,24,25}	Pérdida estructura dentaria. Pérdida dimensión vertical.	Estabilización del problema dental con tx provisional. Tratamiento de la enfermedad (TA). Tratamientos definitivos.	Cualquier tratamiento odontológico puede ser realizado, no existen contraindicaciones para el uso de materiales dentales.

Los odontólogos deben saber reconocer las características clínicas de los desordenes alimenticios; el fracaso en el diagnóstico podría llevar a serios problemas sistémicos así como la progresión y daño irreversible de los tejidos duros de la cavidad oral.

El equipo odontológico debe preocuparse y ocuparse de la condición dental del paciente, prever

medios de prevención y proponer el mejor tratamiento de acuerdo al estado sistémico.

El trabajo multidisciplinario en estos pacientes es predictivo para el pronóstico favorable de recuperación.

Se deben trazar objetivos reales en cuanto al tratamiento odontológico de pacientes con trastornos alimenticios y darle énfasis a la fase preventiva.

Referencias bibliográficas

- Olesti M, Piñol JL, Martín N. Prevalencia de anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y otros TCA en adolescentes femeninas de Reus. *An Pediatr* 2008; 68(1):18-23.
- Brown JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. México: Editorial Mac Graw Hill (2nda Edición), 2006.
- Papalia DE, Wendkos S, Duskin R. Psicología Del desarrollo de La infancia a La adolescencia. México: Editorial Mc Graw Hill (9na Edición), 2005.
- Hay PJ, Mond J, Buttner P. Eating disorder behaviors are increasing: Findings from two sequential community surveys in south Australia. *Plos One* 2008;2:1-5.
- Patton GC, Coffey C, Carlin JB. Prognosis of adolescent partial syndromes of eating disorder. *The British Journal of Psychiatry* 2008;1:294-299.
- Cash TF, Deagle EA. The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: a meta analysis. *Int J Eat Disord* 1997;22:107-125.
- Gonzales A, Kohn MR, Clarke SD. Eating disorders in adolescents. *Australian Family Physician* 2007;36(B):614-19.
- Ximenes R, Couto G, Sougey E. Eating disorders in adolescents and their repercussions in oral health. *Int J Eat Disord* 2009;1:1-6.
- Russo LL, Campisi G, Di Fede O. Oral manifestations of eating disorders: a critical review. *Oral Diseases* 2008;14:479-484.
- Poyastro A, Thornton LM, Pltonicov KH. Patterns of menstrual disturbance in eating disorders. *Int J Eat Disord* 2007;40:424-434.
- Biesalski HK, Grimm P. Nutrición: texto y atlas. Argentina: Editorial Panamericana, 2007.
- Correa AC, De Paula C, Athanassios T. Eating disorders Part 1: Psychiatric diagnosis and dental implications. *J Contemp Dent Pract* 2008;6(9):73-81.
- Nishimura H, Komaki G, Ando T. Psychological and weight-related characteristics of patients with anorexia nervosa-restricting type Who later develop bulimia nervosa. *BioPsychoSocial Medicine* 2008;2(5):1-8.
- Hurst PS, Crisp AH, Lacey JH. Teeth, vomiting and diet: a study of the dental characteristics of seventeen anorexia nervosa patients. *Postgraduate Medical Journal* 1977;53:298-305.
- Mandel L, Abai S. Diagnosing bulimia nervosa with parotid gland swelling. *J Am Dent Assoc* 2004;135:613-16.
- De Moor RJG. Eating disorder-induced dental complications: a case report. *J of Oral Rehab* 2004;31:725-32.
- Burkhart N, Roberts M, Alexander M. Communicating effectively with patients suspected of having bulimia nervosa. *J Am Dent Assoc* 2005;136: 1130-37.
- Philipp E, Willershausen-Zönnchen B, Hamm G. Oral and Dental characteristics in Bulimic and Anorectic patients. *Int J Eat Disord* 1991; 10(4):423-431.

19. DeBate RD, Tedesco LA, Kerschbaum WE. Knowledge of oral and physical manifestations of anorexia and bulimia nervosa among dentist and dental hygienists. *Journal Of Dental Education* 2005;69(3):346-354.
20. Atshuler BD, Dechow PC, Waller DA. An investigation of the oral pathologies occurring in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord* 1990;9(2):191-199.
21. Gordon JC. Oral care for patients with bulimia. *JADA* 2002; 133: 1689-91.
22. Touyz SW, Liew VP, Tseng P. Oral and Dental complications in dieting disorders. *Int J Eat Disord* 1993;14(3):341-347.
23. Jones RRH, Cleaton-Jones P. Depth and area of dental erosions, and dental caries, in bulimic women. *J Dent Res* 1989;68(8):1275-78.
24. Correa AC, De Paula C, Athanassios T. Eating disorders Part 2: Clinical strategies for dental treatment. *J Contemp Dent Pract* 2008;9(7):89-96.
25. DiGiacchino R, Tedesco LA. Increasing dentist's capacity for secondary prevention of eating disorders identification of training, network and professional contingencies. *Journal of Dental Education* 2006;70(10):1066-1075.

Recibido: 16-05-2011

Aceptado: 22-07-2011

Correspondencia: loreflo@gmail.com

Tratamiento de la Maloclusión Clase III en el paciente pediátrico. Reporte de caso

*Pabón-AM¹
Aristizábal-LM¹
Hernández-JA²*

Resumen

El tratamiento temprano de las alteraciones oclusales y esqueléticas devuelve la armonía y funcionalidad al complejo craneofacial, simplifica los procedimientos correctivos, reduce las necesidades de exodoncias de dientes permanentes y trae beneficios psicológicos a los pacientes, así mismo provee las condiciones necesarias para que cada paciente exprese su potencial de crecimiento.

Es importante el tratamiento de estas maloclusiones tan pronto se identifican, puesto que

ayudaran a un mejor manejo. La máscara facial de protracción es una excelente opción para el tratamiento de la maloclusión clase III especialmente si se combina con expansión rápida del maxilar y se continua con AOF.

En este artículo presentamos la terapia realizada a un paciente de 7 años con maloclusión clase III esquelética y la evolución del caso durante seis años.

Palabras clave: enfermedades maxilomandibulares, niños, maloclusión.

Relato de caso

Tratamento da má oclusão de Classe III no paciente pediátrico. Relato de caso

Resumo

O tratamento precoce das alterações oclusais e esqueléticas devolve a harmonia e a funcionalidade ao complexo craniofacial, simplifica os procedimentos corretivos, reduz a necessidade de exodontias de dentes permanentes e traz benefícios psicológicos ao paciente. Além disso, o tratamento mantém as condições necessárias

para que o paciente expresse todo o seu potencial de crescimento.

A máscara facial de protração é uma excelente escolha para o tratamento de classe III, especialmente se associada à disjunção palatal rápida seguida de tratamento funcional.

Nesse artigo, apresentamos o tratamento realizado em um paciente de 7 anos com maloclusão

¹ Estudiantes segundo año postgrado en O. Pediatría y Ortopedia Maxilar Universidad del Valle. Cali, Colombia.

² Profesor Titular Universidad del Valle. Cali, Colombia.

clase III esquelética e a evolução do caso durante 6 anos.

Palavras-chave: Doenças Maxilomandibulares, maloclusão classe III, máscara facial de protração.

Case report

Treatment of Class III Malocclusion in pediatric patient. A case report

Abstract

Early treatment of skeletal and occlusal disorders improve the harmony and function of the craniofacial complex. Corrective procedures, reduces the need for extractions of permanent teeth, and gives psychological benefits to the patients. In addition, it provides the patient's condition to express his potential growth. The face protraction mask is an excellent choice for the treatment of class III when combined with rapid maxillary expansion and continues functional oral appliance treatment.

In this article we present the therapy to a patient of 7 years old with class III malocclusion and the evolution of the case for six years.

Keys words: Jaw diseases, class III malocclusion, face protraction mask.

Introducción

Unos de los papeles fundamentales de la odontología pediátrica es guiar la erupción y el desarrollo de la dentición primaria, mixta y permanente. El principal objetivo es conservar una dentición que esté libre de caries, con tejidos periodontales sanos y funcionando adecuadamente con una oclusión armónica, equilibrada y estética.

Cuando utilizamos el término de mordida cruzada anterior nos referimos a una anomalía en

el plano antero- posterior donde los dientes inferiores están delante de los dientes superiores y puede tener un componente dentoalveolar, funcional o esquelético.

La mordida cruzada anterior dentoalveolar se puede dar a causa de patrones de erupción lingual y/o erupción retardada de incisivos superiores, inclinación labial de incisivos inferiores, presencia de dientes supernumerarios y longitud inadecuada del arco dental entre otras.

Cuándo la mordida cruzada anterior tiene un componente funcional que posiciona la mandíbula en cierre en una posición anterior respecto al maxilar superior se denomina pseudoclase III, este movimiento es por lo general el resultado de contactos dentales prematuros que provocan el desplazamiento.

La mordida cruzada anterior puede estar presente en pacientes con maloclusión clase III con componente esquelético asociada con discrepancias en el tamaño y/o posición de los maxilares.

Las maloclusiones clase III son alteraciones que pueden ser causadas por una retrusión maxilar o un prognatismo mandibular o una combinación de las dos¹. Tsai en un estudio reciente examinó 32 niños coreanos con mordida cruzada anterior en la dentición temporal y los comparó cefalométricamente con 32 niños control, los niños con mordida cruzada anterior presentaron una base craneal anterior pequeña, retrusión maxi-

lar con un desarrollo normal de la mandíbula, desarmonía anteroposterior maxilo-mandibular y posición labial de los incisivos². Cuando los pacientes con maloclusión clase III se examinan cefalométricamente, pueden existir numerosas combinaciones de la posición esquelética y/o dental. A pesar que la retrusión maxilar es el hallazgo más frecuente, la etiología estructural real puede ser difícil de identificar a una edad temprana, como lo confirma A Yagci y col. quien dice que en la mayoría de los casos de maloclusión clase III está caracterizada por deficiencia del maxilar en un 60%¹.

Según Yang el 40% al 50% de los pacientes ortodóncicos en Corea tiene tratamiento de maloclusión clase III. Kitai y col. reportaron que alrededor del 5 al 20% de la población japonesa presentan maloclusión clase III, Y Jonson y col. establecieron que el 23% de los niños chinos tiene maloclusiones clase III³. En general se ha establecido que esta alteración oclusal es bastante común en pacientes asiáticos^{4,5}. En americanos europeos es de 0,8% y en afroamericanos esta entre el 0,6 y el 1,2%. En cuanto a los componentes esqueléticos de una clase III, se ha reportado que la retrusión esquelética maxilar ocurre más en caras de asiáticos, mientras que el prognatismo mandibular se observó más en individuos de ancestros europeos americanos⁴. En Colombia en un estudio realizado en el año 2001 por Thilander y col. se encontró una prevalencia de mordidas cruzadas anteriores del 5,8% en una población de 4724 niños entre los 5 y 17 años de edad, y de clases III en la misma población del 3,7%. Las diferencias se atribuyen a la existencia de mordidas cruzadas de tipo funcional en un 2,1% por actividad muscular⁵.

En el tratamiento temprano de la maloclusión clase III se pretende crear un ambiente en donde se puede dar un desarrollo dentofacial fa-

vorable para prevenir cambios progresivos en tejidos duros y blandos, mejorar las diferencias esqueléticas y brindar condiciones óptimas para el futuro crecimiento craneofacial. Este manejo temprano beneficia la estética y el perfil facial, previene la recesión periodontal y el desgaste dental, brinda una mejoría funcional de la ATM, reduce los efectos psicosociales negativos en los niños y disminuye las necesidades de la cirugía ortognática simplificando las fases terapéuticas posteriores^{6,7}.

Las opciones de tratamiento varían dependiendo del diagnóstico y de factores como la edad y el estadio de maduración ósea en la que se encuentre el paciente. Es reconocido que las estructuras óseas y neuromusculares responden más rápida y eficientemente a la terapia cuanto más joven sea el organismo⁸.

Una variedad de métodos de tratamiento ha demostrado ser efectiva con cambios estadísticamente significativos en el complejo craneofacial en pacientes con mordidas cruzadas anteriores y maloclusiones clase III⁹. Entre las alternativas de tratamiento esta el uso de agregados de resina o pistas directas en dientes primarios; planos inclinados, aparatología ortopédica funcional, ortopedia extraoral, ortodoncia correctiva y la cirugía ortognática; el uso de cada alternativa terapéutica dependerá de la edad cronológica, dental y ósea del paciente así como de la preferencia del profesional tratante entre otros factores. En este artículo el tratamiento de elección fue la máscara facial de protracción debido a las características dento-esqueléticas del paciente del cual se reporta el caso.

La Máscara Facial de Protracción

Es una de las mejores opciones para el tratamiento temprano de una maloclusión clase III en de-

sarrollo. Fue desarrollada por Delaire (1971, 1976) y modificada por Petit (1982) cambiando la forma del marco de alambre que une las superficies de anclaje, creando dinamismo, aumentando la magnitud de la fuerza generada por el aparato, reduciendo así el tiempo de tratamiento global; luego en 1987, Mc Namara introdujo el uso de un aparato de expansión adherida con cobertura oclusal de acrílico (férula adherida) para la protracción maxilar¹⁰. La estructura craneofacial en los niños es muy maleable y con el uso de esta máscara se pueden producir cambios significativos en los tres planos del espacio, especialmente si se combina con expansión rápida del maxilar. La mayoría de las maloclusiones clase III presentan deficiencia maxilar anteroposterior y vertical con una mandíbula que sobresale ligeramente y en promedio mordida cruzada anterior. Estos pacientes se manejan bien con expansión maxilar y máscara facial. Diversos estudios han demostrado que las fuerzas de protracción inducen a la separación de las suturas maxilares, remodelación ósea en suturas abiertas y varias respuestas en el complejo maxilofacial en sentido de la dirección de la protracción, ya que la estimulación de la actividad celular potencializa los resultados de la protracción^{11,12}. Varias suturas circunmaxilares tienen un papel importante en el desarrollo del complejo nasomaxilar y se ven afectadas con este tipo de tratamiento, ellas son: la sutura frontomaxilar, nasomaxilar, cigomácticotemporal, cigomáticomaxilar, pterigopalatina, intermaxilar, etmoidomaxilar y la crinomaxilar.

Muchos autores reportan en sus estudios que el manejo de las maloclusiones clase III en edades tempranas no tiene estadísticamente cambios significativos como es el caso de Baik que dividió 47 niños coreanos en tres grupos: menores de 10 años, 10 a 12 años, y 12 años de edad o más.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos mediante la prueba de Kruskal-Wallis. El autor afirma, que "el número de cada grupo no fue suficiente para evaluar los efectos precisos de acuerdo a la edad."¹³ Merwin y col. examinaron 30 pacientes divididos en dos grupos: de 5 a 8 años de edad y 9 a 12 años de edad tratados con la expansión maxilar y máscara de Protracción y observaron que los cambios cefalométricos fueron similares entre los dos grupos de edad, lo que sugiere que la respuesta esquelética fue similar en los pacientes, ya sea en dentición primaria o la dentición mixta tardía¹⁴.

Sin embargo, otros estudios han reportado una tendencia a un mayor cambio ortopédico en niños más pequeños. Baccetti y col. examinaron las diferencias entre el tratamiento temprano y el tratamiento tardío en dos grupos de niños tratados con expansión maxilar y máscara facial. El grupo más joven mostró avance significativamente mayor de las estructuras superiores, y el cóndilo tuvo un crecimiento más hacia arriba y hacia adelante como resultado del tratamiento¹⁵. Saadia y Torres, examinaron a 112 pacientes divididos igualmente en tres grupos de edad. Los resultados se obtuvieron más rápido y con menos horas de uso del aparato por día en los niños más pequeños¹⁶.

El Caso Clínico que presentamos tiene como propósito mostrar que el manejo temprano de las maloclusiones clase III tienen un mejor resultado y como el uso de la máscara de Protracción seguido de terapia ortopédica maxilar es de gran ayuda en estos pacientes.

La máscara tiene un arco anterior ajustable que se usa para hacer tracción del maxilar por medio de elásticos. En el maxilar superior se instala un aparato fijo de expansión rápida tipo Himax soldado a bandas, o en medio de una férula de acrí-

lico cementado a los dientes posteriores, en la región de los caninos este aparato presenta unos ganchos que servirán para conectar el maxilar al vástago de la máscara¹⁷.

El aparato de expansión se activa una vez al día durante un tiempo de entre 10 y 30 días dependiendo de la severidad del caso, cada activación de 0.25 mm. Al tiempo que se realiza la expansión, se utilizan unos elásticos que proveen una fuerza en 300 y 600 gramos por cada lado y se recomienda el uso de la máscara por un promedio de 12 horas por día^{18,19}.

Los estudios demuestran que la máscara facial y terapia de expansión palatina es un método eficaz para el tratamiento de las maloclusiones clase III y la intervención temprana da una mejor respuesta ortopédica^{20,21,22}.

Caso Clínico

Paciente de 7 años de edad que acude al servicio de Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Cali-Colombia) acompañado por su madre la cual refiere como motivo de consulta “el niño tiene la mordida al revés”. Se realizó la historia clínica general y odontológica y se diligencio el consentimiento informado no se hallaron antecedentes médicos de relevancia. Se

encontró un niño de buen peso y buena talla, de ancestros indígenas, la madre del niño no es clara con los antecedentes familiares de prognatismo mandibular. En el examen clínico extraoral se observa un tipo braquifacial, dimensión vertical disminuida, leve asimetría facial (no significativa), perfil cóncavo, labios evertidos e incompetencia labial.

Intraoralmente presenta dentición mixta temprana sin caries, ni enfermedad periodontal con erupción de los cuatro primeros molares permanentes y de los incisivos inferiores, el 21 en proceso de erupción, relación molar y canina de clase III mordida cruzada anterior: overjet de -4mm y lengua baja y protrusiva (Fig.1 a y 1 b).

Ayudas diagnósticas

Radiografía panorámica

En la radiografía panorámica inicial se observa senos paranasales maxilares sin ninguna alteración, tabique nasal desviado hacia la izquierda, cóndilos, cavidad glenoidea, ramas y cuerpo de la mandíbula en aparente normalidad, formación de todos los gérmenes permanentes a excepción de los terceros molares, alteración de la secuencia de erupción, el 11 en mesoversión y un supernumerario mesodiente que le impide la erupción (Fig. 2a).



Fig. 1 a y b. Vista inicial de perfil e intraoral.

Radiografía lateral de cráneo

La **Tabla 1** muestra los trazos cefalométricos iniciales destacándose un Wits de -3mm, una base craneal anterior corta, un ángulo ANB de -3.5° , el tamaño total del maxilar (CO-A) y la altura facial inferior disminuidas, El punto A esta 3 mm por detrás de la perpendicular a Franfort desde Nasion datos que confirman una retrusión maxilar (**Fig. 2b**).

Diagnóstico definitivo

Paciente de sexo masculino de 7 años de edad, braquifacial, dimensión vertical disminuida, leve asimetría facial, perfil cóncavo, maloclusión clase III canina y molar, relación esquelética



Fig. 2 a y b. Radiografías iniciales observese en la Rx panorámica la presencia de un mesodiente.

clase III por retrusión maxilar, mordida cruzada anterior, overjet de -4 mm, lengua baja y protrusiva, mesodiente, malposición dentaria del 11 en giroversión.

Plan de tratamiento

Fase I:

Se remite para la exodoncia quirúrgica del supernumerario y posteriormente una vez los tejidos cicatrizados más o menos 3-4 meses se inicia el tratamiento con fonaudiología para posicionamiento de la lengua y tratamiento ortopédico.

- Objetivos del tratamiento ortopédico: Interceptar maloclusión y relación esquelética de clase III, armonizar perfil, corregir overjet y overbite además nivelar el plano oclusal.

Fase II:

Reevaluación, guía de erupción y vigilancia de crecimiento para mantener los objetivos logrados.

Secuencia de tratamiento

La fase I se manejó con un tornillo tipo Hirax incluido en acrílico con ganchos en acero inoxidable por vestibular a nivel de los caninos, este dispositivo fue cementado a los dientes con ionómero de vidrio, el tornillo fue activado $\frac{1}{4}$ de vuelta 1 vez al día durante 7 días, tiempo necesario para la disyunción de las suturas. Pasados los 7 días se procede a realizar la tracción del maxilar con la máscara facial de protracción tipo petit con elásticos $4 \frac{1}{2}$ oz $5/16''$ que se unían a los ganchos para protruir y una angulación de 30° sobre el plano oclusal durante 6 meses, pasado este tiempo se aumenta la fuerza adicionando un elástico a cada lado, el dispositivo se usó 12 horas al día por un año (**Fig. 3a y 3b**).

Tabla 1. Resultados cefalométricos obtenidos durante el tratamiento

	NORMA	7 AÑOS	10 AÑOS	13 AÑOS
WITS	0mm	-3mm	3mm	2mm
S – N	71 mm	65 mm	69 mm	68 mm
S – Ar	32 mm	30 mm	32 mm	36 mm
S – N – PF	5.4°	3°	3°	2°
S – N – Ar	123°	118°	111°	116°
S – N – A	80.6°	78.5°	87°	89°
PF – N – A	88°	86°	89°	91°
ANB	4.2°	-3.5°	3°	3°
Co-A	85mm	78mm	84mm	85mm
S – N – PP	8.5°	10°	7°	8°
S – N – B	76°	82°	81°	82°
PF – N – Pg	86.5°	87°	85°	88°
ENA-Me	60-64mm	56mm	64mm	63mm
S – Ar –Go	3:4	3:4	3:4	3:4
S – N – PM	34.2°	35°	35°	35°
Go – Me	71 mm	60 mm	67 mm	68 mm
PF – PM	26°	31°	34°	33°
Co-Pg	97 - 100mm	98mm	108mm	112mm
N(p)-A	0mm	- 3 mm	-1 mm	0 mm
OVERJET	2.5mm	-4mm	4mm	2mm



Fig. 3a. Paciente con Máscara de Protracción.



Fig 3b. Férula en acrílico para expansión transversal.



Fig. 4 a y b. Aparatología ortopédica funcional.



Fig. 5. Activador Abierto modificado con arco de Progenie.

Al concluir la tracción se continuó el tratamiento con aparatología removible utilizando inicialmente Placa de Hawley y Arco de Eschler para retención Mandibular, una vez erupcionado el 11 se utiliza una Placa de Hawley con tornillo de expansión, planos posteriores y resorte en "S" para posicionamiento del 11 por un periodo de un año, se dedice cambiar aparatología para permitir el movimiento libre de los maxilares con unas pistas planas indirectas en mesoclusión y posteriormente un activador elástico con coffin sencillo y barra ondulada inferior que impide el contacto de la lengua con los dientes inferiores y arco de Eschler para contención mandibular por un periodo de un año y actualmente se encuentra en fase de contención (Fig. 4a, 4b y 5).

Resultados

Se tomaron 3 radiografías laterales de cráneo la primera antes del inicio del tratamiento con fi-

nes diagnósticas tomadas en intervalos de cada 3 años. Se observó a los 7 años un Wits de -3 mm, a los 10 años 3 mm y a los 13 años 2 mm, hubo un aumento en la profundidad de la cara que se evidencia por el incremento de las medidas: base craneal anterior, longitud de la cara media (Co-A), longitud del cuerpo mandibular (Go-Me), también se presentaron cambios en el maxilar por aumento del ángulo de Landhe, el punto A a la perpendicular Nasión y en la longitud de la cara media lo que demuestra que presentó un adelantamiento maxilar y a nivel

mandibular se observó que hubo un crecimiento estable y controlado (**Fig. 6, 7 y 8**) y **Tabla 1**. por lo tanto se comprueba que el tratamiento temprano con la máscara facial de Protracción y expansión maxilar ayuda a prevenir cambios progresivos irreversibles en tejidos duros y blandos (**Fig. 9**) como lo confirma Nihat Kilic

y col. en un estudio de casos y controles donde compara 24 niñas con maloclusión clase III y 15 niñas de grupo control clase I donde al inicio del estudio se observa una retrusión de los tejidos blandos del perfil facial, al terminar el tratamiento se observó que el maxilar y los tejidos blandos circundantes muestran un significativo



Fig. 6 a y b. Radiografías Lateral de Cráneo y Panorámica tomadas 3 años después de iniciado el tratamiento.



Fig. 7 a - c. Fotografías frontales y de perfil al término del tratamiento.



Fig. 8 a y b. Radiografías Lateral de Cráneo y Panorámica tomadas a los 13 años de edad.



Fig. 9 a - e. Fotografías intraorales al final del tratamiento.

movimiento anterior y como la mandíbula y los tejidos blandos mostraron un retroceso y rotación hacia abajo. Esta mejora del perfil se dio por los cambios de los tejidos blandos del maxilar y los cambios en los tejidos duros de la mandíbula^{20,23,24}. Contrario a lo que dice Ayca Arman, Tufuk Toyga donde afirma que las características de los pacientes con maloclusión clase III siguen presentes así estos pacientes sean tratados²⁵. En el caso clínico reportado podemos observar el mejoramiento del perfil y la armonización de los tejidos duros y blandos; se comprueba como el uso de la máscara también mejora las discre-

pancias esqueléticas y provee mejores condiciones para el futuro crecimiento, optimizando la función oclusal y disminuyendo la posibilidad de cirugía ortognática, favoreciendo la estética facial del niño²⁶.

Conclusiones

- Este caso clínico muestra la evolución favorable del tratamiento temprano de la maloclusión clase III utilizando terapia combinada de ortopedia extraoral y aparatología ortopédica maxilar.

- Gran parte del éxito se basa en un preciso diagnóstico y una colaboración adecuada por parte del paciente y su familia.
- La terapéutica temprana trae cambios favorables en tejidos duros y blandos, mejora las relaciones espaciales de los maxilares y las funciones del sistema estomatognático, trae igualmente beneficios psicológicos en estos pacientes.

Referencias

1. Yagci A, Uysal T. Efecto de la terapia con máscara facial convencional o modificada en la posición condilar en pacientes con Maloclusión clase III. *Orthod craniofac Res* (2010); 13: 246-254.
2. Tsai H-H: Components of anterior crossbite in the primary dentition. *Journal Dent Child* (2001); 27-32.
3. Fengshan C, Kazuto T, Luyi Y and Isao S. Arch widths and mandibular- maxillary base widths in class III malocclusions from ages 10 to 14. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (2008) ; 65-69.
4. Miyajima K, McNamara JA Jr, Sana M, Murata S. An estimation of craniofacial growth in the untreated Class III female with anterior crossbite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1997): 112:425-34.
5. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics* (2001); 23:153-67.
6. Patrick K. Treatment of the Class III Malocclusion with maxillary expansión and protraction. *Seminars in Orthodontics*. (2007) 13; 3: 143-157.
7. Hernández J, Soto L. La Máscara facial de protracción en el tratamiento temprano de la maloclusión Clase III. *Revista Estomatología*, (2006) 14: 6-11 .
8. Simoes W. *Ortopedia Funcional de los Maxilares*. 3ed. Sao Paulo: Artes Médicas; (2004): 208-215.
9. Gu Y, Rabie AB, Hagg U. Treatment effects of simple fixed appliance and reverse headgear in correction of anterior crossbites. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (2000);117:691-9.
10. Jane Mermigios CAF, George Andreasen. Protraction of the maxillofacial complex. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1990);98:47-55.
11. Oltramari PVP. Tratamento ortopédico da Classe III em padroes faciais distintos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. (2005);10:72-82.
12. Da Silva de Carballo L. Tratamiento de la maloclusión de clase III con máscara facial. *Acta Odontológica Venezolana*. (2006);44:424-430. Disponible en la World Wide Web:<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300022&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0001-6365.
13. Baik HS. Clinical results of maxillary protraction in Korean children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1995); 108: 583-592.
14. Merwin D, Ngan P, Hagg U. Timing for effective application of anteriorly directed orthopedic force to maxilla. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1997); 112: 292-299.
15. Baccetti T, McGill JS, Franchi L. Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1998); 113: 333-343.
16. Saadia M, Torres E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (2000); 117: 669-680.
17. Gallagher W, Miranda F, Buschang PH: Maxillary protraction: treatment and post-treatment effects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1995); 113: 612-619.
18. Franchi L, Baccetti T, McNamara JA Jr: Shape-coordinate analysis of skeletal changes induced by rapid maxillary expansion and facial mask therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. (1998); 114: 418- 426.

19. Yoshida I , Takahiro S and Itaru M. Effects of treatment with a combined maxillary protraction and chincap appliance in skeletal Class III patients with different vertical skeletal morphologies. *European Journal of Orthodontics*. (2007); 29: 126–133.
20. Nihat K, Gulhan C, Ali K and Hüsamettin O. Soft tissue profile changes following maxillary protraction in Class III subjects. *European Journal of Orthodontics*. (2010); 32: 419-424.
21. Espinal G. Betancourt J. Evaluación de los cambios esqueléticos y dentales producidos con el tratamiento con placas de acetato y elásticos de Clase III en pacientes con mesio-relación esquelética y dental en dentición primaria y mixta temprana. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, (2005); 16: 71-80.
22. Yasar G, Seyda E. The effect of modified reverse headgear force applied a facebow on the dentofacial structures. *European Journal of Orthodontics*. (2004); 26: 51-57.
23. Baccetti T, Rey D, Angel D, Oberti G, James A. McNamara Jr. Mandibular Cervical Headgear vs Rapid Maxillary Expander and Facemask for Orthopedic Treatment of Class III Malocclusion. *Angle Orthodontist*. (2007); 77: 619- 624.
24. Yawaka Y, Hironaka S, Akiyama A, Matzuduka I, Takasaki C, Oguchi H. Changes in occlusal contact area and average bite pressure during treatment of anterior crossbite in primary dentition. *Journal Clin Pediatr Dent*. (2003); 28:75-9.
25. Ayca Arman, T Ufuk Toyga y Eyas Abuhijleh. Evaluation of maxillary protraction and fixed appliance therapy in Class III patients. *European Journal of Orthodontics* (2006); 28: 383-392.
26. Rospigliosi W, Torres G, Soldevilla L, Coronado M. Reporte de caso: Tratamiento de Maloclusión Clase III en Dentición Mixta temprana con Expansión Rápida de Maxila y Mascara Facial. Universidad mayor de San Marcos . Unidad de Posgrados de la Facultad de Odontología. (2011);2: 1-14.

Recibido 19-10-2011

Aceptado: 06-11-2011

Correspondencia: angelicampabon@hotmail.com

Información general

La Revista de Odontopediatría Latinoamericana es la publicación oficial de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP) siendo dirigida a profesionales y estudiantes de odontología y áreas afines que estén interesados en la atención a la salud de niños y adolescentes. Ella es publicada dos veces por año en forma ininterrumpida, su objetivo es la divulgación de investigación y conocimiento en odontopediatría y áreas afines. El Comité de Redacción y el Consejo Editorial sigue los requisitos establecidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, publicado en 1997 (Directivas de Vancouver) (<http://www.icmje.org/>).

Instrucción para los autores

La revista acepta trabajos en las siguientes modalidades: artículos de investigación, artículos de revisión, relatos de caso, comunicaciones previas, cartas al editor. Serán considerados para publicación solamente artículos originales. Los trabajos originales deben ser enviados al Editor electrónicamente, solicitando apreciación para publicación e informando en carta de remisión que el material no fue publicado anteriormente y no está siendo considerado para publicación en otra revista, cualquier sea en el formato impreso o electrónico. La decisión de aceptación para publicación es de responsabilidad de los Editores y se basa en las recomendaciones del cuerpo editorial y/o revisores "ad hoc".

Los principios éticos de investigación definidos por la Declaración de Helsinki deberán ser respetados. Los autores deben describir en la sección de Material y Métodos la aprobación por los Comités de ética en investigación de la Institución donde la fue realizada.

Proceso de revisión y evaluación de manuscritos

Todos los artículos encaminados serán sometidos al análisis de por lo menos dos evaluadores.

1. En un primer momento, los trabajos serán evaluados por los editores en cuanto al cumplimiento de las normas editoriales y verificación de adecuación a los objetivos de la revista. En caso de cumplidos los requisitos será atribuido un código que lo identificará en las etapas siguientes. Durante todo el proceso de tramitación de los artículos, tanto evaluadores cuánto autores, no serán identificados por la otra parte.
2. Las obras que atiendan a los requisitos serán encaminadas al Comité de Evaluadores para apreciación en cuanto al mérito, método científico y precisión estadística. Si hubiera divergencia entre los evaluadores, el Editor podrá solicitar una tercera opinión.
3. El evaluador irá a emitir su parecer indicando si el manuscrito fue: a) aceptado, b) aceptado después de las correcciones sugeridas, c) rechazado para publicación.
4. Los autores cuyas obras necesitan de correcciones deben realizarlas y devolver al editor con una carta aceptando las sugerencias o exponiendo las razones para no acatarlas.
5. El Editor con base en la respuesta de los evaluadores aprobará o rechazará el manuscrito y comunicará su decisión a los autores.
6. Los trabajos aprobados serán revisados y adecuados al formato de la revista por el Editor y Consejo Editorial, la publicación será en consonancia con las prioridades y la disponibilidad de espacio. Una vez aceptado y publicado los derechos de la obra pertenecen a la Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Las opiniones y conceptos emitidos, así como el contenido de los textos de las citas y referencias bibliográficas son de responsabilidad de los autores, no reflejando necesariamente la opinión del Cuerpo Editorial y de los Editores.

Tipos de Publicación

- **Editorial:** es un texto escrito por el editor o autor invitado, donde se discute una temática de especial importancia para la odontopediatría, incluyendo sus cuestiones institucionales.
- **Artículos de investigación:** son publicaciones originales concluidas sobre temas de interés de la especialidad. Describe nuevos descubrimientos en el formato de un trabajo que contiene informaciones que permitan la confirmación de sus resultados.
- **Artículos de revisión:** es una revisión de la literatura actualizada sobre un tema con un análisis crítico y objetiva sobre el estado actual del conocimiento. Compilan el conocimiento disponible sobre un determinado tema, contrastando opiniones de varios autores e incluyendo una profundizada y crítica pesquisa bibliográfica.
- **Relato de casos:** debe ser un relato sucinto y claro de interés especial, conteniendo introducción, descripción del caso o serie de casos, discusión y conclusiones. Debe ser acompañada por ilustraciones esenciales.
- **Cartas al Editor:** son comentarios, observaciones, críticas y sugerencias sobre los artículos publicados o argumentos de interés de los lectores, siempre basado en evidencias científicas referenciadas.
- **Comunicaciones previas:** son resultados preliminares de trabajos de investigación

Presentación del manuscrito

La obra debe ser redactada en español y portugués (digitalizados en programas compatibles con "Microsoft Word sea Windons") en fuente Arial 12, espacio doble con márgenes de 2,5 centímetros y página tamaño A4. Las páginas, con la salvedad de la hoja de presentación, deben ser numeradas y estructuradas en la siguiente secuencia.

1. Hoja de presentación, conteniendo:

- Título del trabajo (máximo de 50 caracteres con espacios y solamente la primera palabra en mayúscula);
- Nombre completo de los autores, seguido de su principal titulación y filiación institucional y correo electrónico (se existen más de 6 autores debe ser presentado justificación);
- Dirección completa (incluyendo teléfono) del autor principal

2. Texto, conteniendo:

- Título y subtítulo (presentar versiones en español, portugués e inglés)
- Resumen: en español o portugués, no debe exceder 250 palabras. Debe incluir las siguientes secciones: objetivos, material y métodos, resultados y conclusiones. No usar abreviaciones o siglas.
- Palabras clave: Al final del resumen deben ser incluidas a lo sumo seis (6) palabras llaves, en consonancia con los "Descriptores para Ciências da Saúde" – BIREME (DeCS). Consulta electrónica por la dirección <http://decs.bvs.br/>
- Abstract: Versión en inglés del resumen.
- Keywords: Palabras claves en su versión en inglés.
- Introducción: Presentando el estado actual del conocimiento con relación al tema, indicando las hipótesis y objetivos del trabajo.
- Material y Métodos: Debe ser presentado con detalles suficientes para ir a permitir la confirmación de las observaciones. Especificar la población del estudio (con el tipo de muestra y la técnica). Citar los métodos estadísticos utilizados y los programas de ordenador empleados. Presentar evidencias claras de que los principios éticos fueron seguidos.

- Resultados: Debe describir los resultados obtenidos, considerándose los objetivos propuestos. No repetir los datos de tablas o gráficos.
- Tablas: deberán ser numeradas consecutivamente en números arábigos según la orden que aparecen en el texto, estar en páginas separadas y presentar una legenda en la parte superior. Las notas de rodapié deberán ser indicadas por asteriscos y restrictas al mínimo indispensable.
- Fotografías/figuras: Deberá ser enviada en archivo JPG o TIF con resolución mínima de 300DPI, acompañada con legenda. Los editores reservan el derecho de publicarlas en colores o negro y blanco. Las fotos de observaciones microscópicas deberán poseer la indicación de la escala/ampliación efectuada. Si la figura ya fue publicada se debe mencionar el autor y presentar la autorización.
- Discusión: Presentar como una sección independiente de los resultados. Considerar principalmente los aspectos innovadores e importantes del estudio y relatar las observaciones relevantes de otros estudios. Mencionar los beneficios y limitaciones del trabajo.
- Conclusiones: Debe resumir los principales hallazgos, sugerencias o recomendaciones.
- Abreviaturas y símbolos: Todas las abreviaciones deben tener su descripción por extenso, entre paréntesis, en la primera vez en que son mencionadas. No utilizarlas en el título, resumen o conclusiones.
- Agradecimientos: cuando considerado necesario y en relación las personas o instituciones
- Referencias: Deberá contener solamente las citadas en el texto y estar numeradas (números arábigos) en consonancia con la orden de aparición en el texto, en estilo Vancouver en consonancia con los ejemplos a continuación. Adopta las normas de publicación del International Committee of Medical Journal Editors, disponible en la dirección electrónica [HTTP://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Debe utilizarse solamente las referencias esenciales al desarrollo del artículo y no exceder 30 referencias; para trabajos de revisión ese número deberá ser a lo sumo 50.

Ejemplos:

1. Artículo de revista

Mount GJ. Clinical requirements for a successful "sandwich"-dentine to glass ionomer cement to composite resin. *Aust Dent J* 1989;34:259-65.

Ferrari M. Use of glass ionomers as bondings, linings, or bases. In: Davidson CL, Mjor IA, eds. *Advances in Glass Ionomer Cements*. Berlin, Germany / Chicago, Ill: Quintessence Publishing Co; 1999:137-48.

Croll TP, Bar-Zion Y, Segura A, et al. Clinical performance of resin-modified glass ionomer cement restoration in primary teeth: A retrospective evaluation. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1110-6.

American Academy of Pediatric Dentistry. Oral Health Policy on Interim Therapeutic Restoration. Reference Manual 2008-09. *Pediatr Dent* 2009;30:38.

2. Libro

Pinkhan JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue, DL, Nowak A. *Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence*. 4^a ed. Philadelphia, Pa: WBSaunders; 2005.

Capítulo de libro

PS Casamassimo Childrens Pulpa Dentaria capítulo 3 en: A.Pediatric Dentistry:Infancy Through Adolescence.4ª ed.Philadelphia,Pa:WBSaunders; 2005.

3. Referencia electrónica

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases.Emerg Infect Dis
Accesado (2005 Jun 5). Disponible en: URL:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Envío de trabajos

- *Por correo electrónico (e-mail)*

Para: *editor.alop-odontopediatria.org, guidoperona54@hotmail.com, fabianfraiz@gmail.com*

Asunto: Publicación Artículo Revista de Odontopediatría Latinoamericana.

Cuerpo: Título de artículo, nombre de autor, solicitando revisión y publicación.

Archivo adjunto: Artículo en Word, archivos de figuras, tablas.

Informação geral

A Revista Latino-americana de Odontopediatria é a publicação oficial da Associação Latino-americana de Odontopediatria (ALOP) sendo dirigida a profissionais e estudantes de odontologia e áreas afins que estejam interessados na atenção à saúde de crianças e adolescentes. Ela é publicada duas vezes por ano ininterruptamente, seu objetivo é a divulgação de pesquisas e conhecimento em odontopediatria e áreas correlatas. O Comitê de Redação e o Conselho Editorial segue os requisitos estabelecidos pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, publicado em 1997 (Diretrizes de Vancouver) (<http://www.icmje.org/>).

Instruções para autores

A revista aceita trabalhos nas seguintes modalidades: artigos de pesquisa, artigos de revisão, relatos de caso, comunicações prévias, cartas ao editor. Serão considerados para publicação somente artigos originais. Os trabalhos originais devem ser enviados ao Editor eletronicamente, solicitando apreciação para publicação e informando em carta de encaminhamento que o material não foi publicado anteriormente e não está sendo considerado para publicação em outro periódico, quer seja no formato impresso ou eletrônico. A decisão de aceitação para publicação é de responsabilidade dos Editores e baseia-se nas recomendações do corpo editorial e/ou revisores “ad hoc”.

Os princípios éticos de pesquisa definidos pela Declaração de Helsinki deverão ser respeitados. Os autores devem descrever na seção de Material e Métodos a aprovação pelos Comitês de ética em Pesquisa da Instituição onde a pesquisa foi realizada.

Processo de revisão e avaliação de manuscritos

Todos os artigos encaminhados serão submetidos à análise de pelo menos dois avaliadores.

1. Os trabalhos serão avaliados primeiramente pelos editores quanto ao cumprimento das normas editoriais e verificação de adequação aos objetivos da revista. Em caso de cumpridos os requisitos será atribuído um código que o identificará nas etapas seguintes. Durante todo o processo de tramitação dos artigos, tanto avaliadores quanto autores, não serão identificados pela outra parte.
2. As obras que atendam aos requisitos serão encaminhadas ao Comitê de Avaliadores para apreciação quanto ao mérito, método científico e precisão estatística. Se houver divergência entre os avaliadores, o Editor poderá solicitar uma terceira opinião.
3. O avaliador irá emitir seu parecer indicando se o manuscrito foi: a) aceito, b) aceito após as correções sugeridas, c) rejeitado para publicação.
4. Os autores cujas obras necessitam de correções devem realizá-las e devolver ao editor com uma carta aceitando as sugestões ou expondo as razões para não acatá-las.
5. O Editor com base na resposta dos avaliadores aprovará ou recusará o manuscrito e comunicará sua decisão aos autores.
6. Os trabalhos aprovados serão revisados e adequados ao formato da revista pelo Editor e Conselho Editorial, a publicação será de acordo com as prioridades e a disponibilidade de espaço. Uma vez aceito e publicado os direitos da obra pertencem à Revista de Latino-americana de Odontopediatria. As opiniões e conceitos emitidos, bem como o conteúdo dos textos das citações e referências bibliográficas são de responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a opinião do Corpo Editorial e dos editores.

Tipos de Publicação

- **Editorial:** é um texto escrito pelo editor ou autor convidado, onde se discute uma temática de especial importância para a odontopediatria, incluindo suas questões institucionais.
- **Artigos de pesquisa:** são publicações de pesquisa concluídas sobre temas de interesse da especialidade. Descreve novas descobertas no formato de um trabalho que contém informações que permitam a confirmação dos seus resultados.
- **Artigos de Revisão:** é uma revisão da literatura atualizada sobre um tema com uma análise crítica e objetiva sobre o estado atual do conhecimento. Compilam o conhecimento disponível sobre um determinado tema, contrastando opiniões de vários autores e incluindo uma aprofundada e crítica pesquisa bibliografia.
- **Relato de casos:** deve ser um relato sucinto e claro de interesse especial, contendo introdução, descrição do caso ou série de casos, discussão e conclusões. Deve ser acompanhada por ilustrações essenciais.
- **Cartas ao Editor:** são comentários, observações, críticas e sugestões sobre os artigos publicados ou argumentos de interesse dos leitores, sempre baseado em evidências científicas referenciadas.
- **Comunicações prévias:** são resultados preliminares de trabalhos de investigação.

Apresentação do manuscrito

A obra deve ser redigida em espanhol e português (digitalizados em programas compatível com "Microsoft Word for Windows") em fonte Arial 12, espaço duplo com margens de 2,5 centímetros e página tamanho A4. As páginas, com exceção da folha de rosto, devem ser numeradas e estruturadas na seguinte sequência:

1. Folha de rosto, contendo:

- Título do trabalho (máximo de 50 caracteres com espaços e somente a primeira palavra em maiúscula);
- Nome completo dos autores, seguido de sua principal titulação e filiação institucional e email (se existem mais de 6 autores deve ser apresentado justificativa);
- Endereço completo (incluindo telefone) do autor principal

2. Texto, contendo:

- Título e subtítulo (apresentar versões em espanhol, português e inglês)
- Resumo: em espanhol ou português, não deve exceder 250 palavras. Deve incluir as seguintes seções: objetivos, material e métodos, resultados e conclusões. Não usar abreviações ou siglas.
- Palavras chaves: Ao final do resumo devem ser incluídas no máximo seis (6) palavras chaves, de acordo com os Descritores para Ciências da Saúde – BIREME (DeCS). Consulta eletrônica pelo endereço <http://decs.bvs.br/>
- Abstract: Versão em inglês do resumo.
- Keywords: Palavras chaves na sua versão em inglês.
- Introdução: Apresentando o estado atual do conhecimento com relação ao tema, indicando as hipóteses e objetivos do trabalho.
- Material e Métodos: Deve ser apresentado com detalhes suficientes para ir permitir a confirmação das observações. Especificar o desenho e a população do estudo (com o tipo de amostra e a técnica de amostragem). Citar os métodos estatísticos utilizados e os programas de computador empregados. Apresentar evidências claras de que os princípios éticos foram seguidos.
- Resultados: Deve descrever os resultados obtidos, considerando-se os objetivos propostos. Não repetir os dados de tabelas ou gráficos.

- Tabelas: deverão ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem que aparecem no texto, estar em páginas separadas e apresentar uma legenda na parte superior. As notas de rodapé deverão ser indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.
- Fotografias/figuras: Deverá ser enviada em arquivo JPG ou TIF com resolução mínima de 300DPI, acompanhada com legenda. Os editores reservam o direito de publicá-las em cores ou preto e branco. As fotos de observações microscópicas deverão possuir a indicação da escala/ampliação efetuada. Se a figura já foi publicada deve-se mencionar o autor e apresentar a autorização.
- Discussão: Apresentar como uma seção independente dos resultados. Considerar principalmente os aspectos inovadores e importantes do estudo e relatar as observações relevantes de outros estudos. Mencionar os benefícios e limitações do trabalho.
- Conclusões: Deve resumir os principais achados, sugestões ou recomendações.
- Abreviaturas e símbolos: Todas as abreviações devem ter sua descrição por extenso, entre parênteses, na primeira vez em que são mencionadas. Não utilizá-las no título, resumo ou conclusões.
- Agradecimentos: quando considerado necessário e em relação a pessoas ou instituições
- Referências: Deverá conter somente as citadas no texto e estar numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem de aparição no texto, em estilo Vancouver de acordo com os exemplos a seguir. Adota as normas de publicação do International Committee of Medical Journal Editors, disponível no endereço eletrônico [HTTP://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) Deve se utilizar somente as referencias essenciais ao desenvolvimento do artigo e não exceder 30 referencias; para trabalhos de revisão esse número deverá ser no máximo 50.

Exemplos:

1. Artigos de revistas

Mount GJ. Clinical requirements for a successful “sandwich”-dentine to glass ionomer cement to composite resin. *Aust Dent J* 1989;34:259-65.

Ferrari M. Use of glass ionomers as bondings, linings, or bases. In: Davidson CL, Mjor IA, eds. *Advances in Glass Ionomer Cements*. Berlin, Germany/Chicago, Ill: Quintessence Publishing Co; 1999:137-48.

Croll TP, Bar-Zion Y, Segura A, et al. Clinical performance of resin-modified glass ionomer cement restoration in primary teeth: A retrospective evaluation. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1110-6.

American Academy of Pediatric Dentistry. Oral Health Policy on Interim Therapeutic Restoration. *Reference Manual* 2008-09. *Pediatr Dent* 2009;30:38.

2. Livros

Pinkhan JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DL, Nowak A. *Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence*. 4ª ed. Philadelphia, Pa: WBSaunders; 2005.

Capítulos de livros

PS Casamassimo *Childrens Pulpa Dentaria* capítulo 3 en: A. Pediatric

Dentistry: Infancy Through Adolescence. 4ª ed. Philadelphia, Pa: WBSaunders; 2005.

3. Referencias electrónicas

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* Accesado(2005 Jun 5). Disponible en: URL:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Envio dos trabalhos

- *Por correio eletrônico (e-mail)*

Para: *editor.alop-odontopediatria.org, guidoperona54@hotmail.com, fabianfraiz@gmail.com*

Assunto: Publicación Artículo Revista de Odontopediatría Latinoamericana

Corpo: Título de artículo, nombre de autor, solicitando revisión y publicación,

Arquivos anexos: Artículo en Word, archivos de figuras, tablas.



“Trabajando por la sonrisa de los niños latinoamericanos”

Asociación Latinoamericana de Odontopediatría

ALOP

Junta Directiva (2009-2011)

Presidente: Francisco José Hernández Restrepo (Colombia)

Vicepresidente: Jorge Luis Castillo Cevallos (Perú)

Secretaria: Yvette Reyes Rangel (Venezuela)

Tesorera: María Alejandra Lipari Valdés (Chile)

Vocal: Adriana Pistochini (Argentina)

Vocal: Ludy Rodriguez (Bolivia)



**ASOCIACION
ARGENTINA DE
ODONTOLOGIA PARA
NIÑOS**



**ASOCIACIÓN
BRASILERA DE
ODONTOPEDIATRIA**



**SOCIEDAD
BOLIVIANA DE
ODONTOPEDIATRIA**



**SOCIEDAD
CHILENA DE
ODONTOPEDIATRIA**



**ACADEMIA
COLOMBIANA DE
ODONTOPEDIATRIA**



**ASOCIACIÓN
ECUATORIANA DE
ODONTOPEDIATRIA**



**ACADEMIA MEXICANA
DE ODONTOLOGÍA
PEDIÁTRICA**



**SOCIEDAD
PARAGUAYA DE
ODONTOPEDIATRIA Y
PREVENCIÓN**



**SOCIEDAD
PERUANA DE
ODONTOPEDIATRIA**

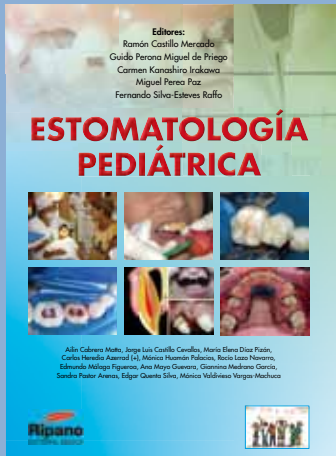


**ASOCIACIÓN
URUGUAYA DE
ODONTOPEDIATRÍA**



**SOCIEDAD
VENEZOLANA DE
ODONTOPEDIATRIA**

- BIBLIOTECA RIPANO -



Autores: Ramón Castillo Mercado,
Guido Perona Miguel de Priego,
Carmen Kanashiro Irakawa, Miguel
Perea Paz y Fernando Silva-Esteves
Raffo
Edición 2010
Editado a todo color
Encuadernación de lujo
Tamaño: 21 x 29 cm



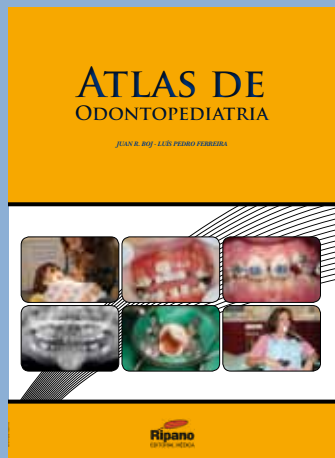
Autor: Fernando Escobar Muñoz
Editado a todo color
Edición de lujo
Tamaño: 29,52x21 cm
Más de 240 páginas
Edición 2011



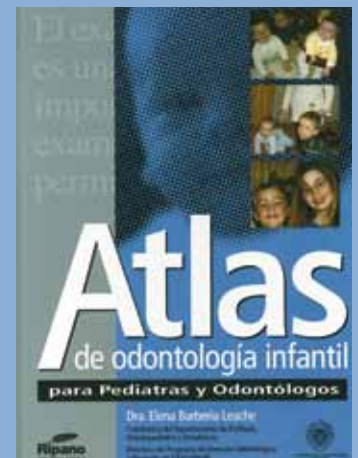
Autor: Enrique González García
Editado a todo color
Encuadernación de lujo
Tamaño: 29 x 21 cm
Más de 230 páginas
Edición 2011



Editores: Juan Ramón Boj,
Montserrat Catalá,
Carlos García-Ballesta, Asunción
Mendoza y Paloma Planells
Más de 865 páginas a todo color
Encuadernación de lujo
Tamaño: 21 x 29,5 cm.
Edición 2010



Autores: Dr. Juan R. Boj y
Dr. Luís Pedro Ferreira
Tamaño: 23 x 16 cm.
Más de 140 páginas
Fotografías e ilustraciones a todo
color
Editado en Español y Portugués
Edición 2010



Autor: Dr. Elena Barbería Leache
Formato: 22 x 29 cm
200 páginas
Más de 600 fotografías a todo color
Tapa dura, encuadernación de lujo



SOCIEDAD CHILENA DE
ODONTOPEDIATRÍA



ASOCIACION LATINOAMERICANA
DE ODONTOPEDIATRÍA



XVI CONGRESO LATINOAMERICANO DE ODONTOPEDIATRÍA

www.congresoalopchile2012.cl

IX CONGRESO CHILENO DE ODONTOPEDIATRÍA

contactoschop@congresoalopchile2012.cl

17, 18 Y 19
DE MAYO
DE 2012

HOTEL O'HIGGINS
VIÑA DEL MAR - CHILE

Colgate

Organiza: Sociedad Chilena de Odontopediatría
www.odontopediatria.cl

