



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 Odontopediatría (ALOP)

Título clave: Revista de odontopediatría latinoamericana

Título clave abreviado: Rev. odontopediatr. latinoam.

ISSN: 2174-0798

Vol 3 N° 1

Enero - Junio 2013

Editores:

Guido Perona Miguel de Priego (Perú)

Fabian Calixto Fraiz (Brasil)

Comité Editorial:

Raquel Doño (Argentina)

Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas (Brasil)

Sandra Rojas (Chile)

Francisco Hernández Restrepo (Colombia)

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 Moraes 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)



ASOCIACIÓN
LATINOAMERICANA
DE ODONTOPEDIATRÍA

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

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-odontopediatría.org>

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

La Revista de Odontopediatría Latinoamericana se creó en la Reunión de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP), el 26 de setiembre de 1989 en Santiago de Chile, siendo los integrantes de la primera Comisión del Comité editorial: Dra. Sandra Rojas (Chile), Dra. Raquel Doño (Argentina), Dra. Johanna Crispín (Colombia), Dr. Guido Perona (Perú).

Editorial	5
<i>Guido Perona, Fabián Calixto</i>	
Artículos Originales / Artigos Originais	7
Asociación del Sobrepeso y Caries Dental en niños de 3 a 6 años	
Association of overweight and caries dental in children aged 3 to 6	
<i>Carmen de la Luz-Ayala-Escandón, Olga Raquel-Zambrano-Palencia, Christian Starlight-Franco-Trejo</i>	
	7
Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar	
Aleitamento materno e artificial e o primeiro contato com açúcar	
<i>Fabian Calixto Fraiz, Cristiane Meira Assunção, Luciana Reichert da Silva Assunção, José Vitor Nogara Borges de Menezes, Fernanda Morais Ferreira</i>	
	22
Evaluación de ansiedad y frecuencia cardíaca: ensayo clínico aleatorizado de la remoción químico-mecánica de caries con papacárieduo™. proyecto piloto	
Avaliação da ansiedade e frequência cardíaca: ensaio clínico randomizado da remoção químico-mecânica de cárie com papacárieduo™. projeto piloto	
<i>Elisa-Lopes-Craveiro, Lara-Jansiski-Motta, Thays-Almeida-Alfaya, Camila Haddad-Leal de- Godoy, Laura-Hermida-Bruno, Sandra-Kalil-Bussadori</i>	
	32
Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar	
Relação entre cárie dentária e índice de massa corporal em crianças pré-escolares	
<i>Mónica Vianey-García-Padilla, Ingrid Patricia- Sanín-Rivera</i>	
	41
Nivel de conocimiento y conducta de docentes de educación escolar básica de escuelas públicas frente a casos de avulsión y fractura dentaria	
Nível de conhecimento e conduta dos docentes de educação básica de escolas públicas frente a casos de avulsão e fratura dentária	
<i>Angélica-Cabañas-Godoy, Ninfa-Jacquett-Toledo, Ma. Teresa-Chiriffe</i>	
	52
Artículo de revisión / Artigo de Revisão	63
Protocolo de atención odontológica en niños con Epidermólisis Ampollar	
Protocolo de atendimento odontológico para crianças com epidermólise bolhosa	
<i>Gabriela Scagnet</i>	
	63
Rol de la Ortodoncia y la Ortopedia en el tratamiento de pacientes con traumatismos a nivel dentoalveolar. Presentación de dos casos clínicos	
O papel da Ortodontia e Ortopedia no tratamento de pacientes com traumatismo dentoalveolar: apresentação de dois casos clínicos	
<i>Annabel S.-Grassi-Vassallo</i>	
	71

Artículo de opinión / Artigo de Opinião	86
¿Agua de consumo humano con o sin flúor?	
Água de abastecimento humano, com ou sem Flúor?	
<i>Jaime-González-Murillo, Sandra-Soza-González</i>	86
Reporte de caso / Relato de caso	93
Tumor Odontogénico Adenomatóide: Reporte de dos casos de localización mandibular	
Tumor Odontogênico Adenomatóide: Relato de dois casos de localização mandibular	
<i>Oriana-Valenzuela- Rivera, María Angélica- Vila- Valenzuela</i>	93
Información para los autores	102
Informação para autores	106

EDITORIAL

Guido Perona/Fabián Calixto

La Asociación Latinoamericana de Odontopediatría nos dió esta responsabilidad de poder gestar una publicación que recopile y difunda los trabajos de investigación de los odontopediatras latinoamericanos, para nosotros como editores es una gran satisfacción poder presentar el Vol 3 N° 1 Enero-Junio 2013, es decir el cuarto número ininterrumpido de edición, este es un gran logro ya que la perioricidad de una publicación científica es uno de los principales escollos que encuentran las instituciones cuando desean publicar una revista, estamos seguros que poco a poco la odontopediatría latinoamericana tiene una tribuna donde acudir para la publicación de sus trabajos y vemos también el interés demostrado por plasmar sus trabajos en esta revista.

En agosto de este año se realiza en Lima el Congreso Internacional de Odontopediatría que lleva el nombre de un ilustre odontopediatra latinoamericano el Dr. Ramón Castillo Mercado quien recibirá un merecido homenaje por su destacada trayectoria en la odontopediatría pe-

ruana, latinoamericana e internacional; dentro de las actividades de este evento se realizará la Reunión Anual de la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría que bien creciendo entre sus integrantes ahora son 16 los países que se han integrado a esta institución, con seguridad en esta reunión se tomarán importantes acuerdos para seguir con los proyectos de la odontopediatría latinoamericana.

Dentro de este congreso hay un espacio muy importante donde se van a debatir el desarrollo de la enseñanza de la odontopediatría, nosotros pensamos que aquí se debe mencionar un punto importante sobre la movilización e intercambio de docentes de las diferentes facultades y escuelas de odontopediatría latinoamericana con el fin de intercambiar experiencias y desarrollar proyectos conjuntos en beneficio de la odontopediatría latinoamericana.

Invitamos a nuestros asociados y lectores a seguir enviando sus trabajos y difundir la revista entre sus colegas.

EDITORIAL

Guido Perona/Fabián Calixto

A Associação Latino-americana de Odontopediatria nos delegou a responsabilidade de coordenação editorial de uma publicação que reúna e difunda os trabalhos de investigação dos odontopediatras latino-americanos. Para nós, como editores, é uma grande satisfação apresentar o Vol 3 N° 1 Janeiro-Junho 2013, que representa a publicação do quarto número ininterrupto. Isto já uma grande realização já que a periodicidade de uma publicação científica é um dos principais desafios para as instituições que desejam consolidar uma revista. Estamos seguros que pouco a pouco a odontopediatria latino-americana está construindo um espaço para a divulgação de seus trabalhos e também vemos, com satisfação, o interesse demonstrado em difundir-los através desta revista.

Em agosto deste ano se realizará em Lima o Congresso Internacional de Odontopediatria que leva o nome de um ilustre odontopediatra latino-americano, o Dr. Ramón Castillo Mercado, quem receberá uma merecida homenagem por sua

destacada trajetória na odontopediatria peruana, latino-americana e internacional. Dentro das atividades deste evento ocorrerá a Reunião Anual da Associação Latino-americana de Odontopediatria; nossa entidade vem crescendo e agora já são 16 os países que a integraram. Certamente nesta reunião serão tomadas importantes decisões e formulados acordos para o avanço dos projetos da odontopediatria latino-americana.

Nesse congresso há um espaço muito importante onde se vão debater o desenvolvimento do ensino da odontopediatria e nós acreditamos ser fundamental mencionarmos a importância do intercambio e mobilidade docente entre as diversas faculdades e escolas de odontologia com o objetivo de troca de experiências e de desenvolvimento de projetos conjuntos em benefício da odontopediatria latino-americana.

Convidamos a nossos sócios e leitores a seguir enviando seus trabalhos e a difundir a revista entre seus colegas.

Asociación del sobrepeso y caries dental en niños de 3 a 6 años

Carmen de la Luz-Ayala-Escandón¹
Olga Raquel-Zambrano-Palencia²
Christian Starlight-Franco-Trejo³

RESUMEN

Antecedentes: En los últimos años de nuestro país, los cambios en los patrones de alimentación han incrementado los casos de obesidad y sobrepeso en los niños. **Objetivo:** determinar si la prevalencia de caries dental se asocia al sobrepeso y obesidad en preescolares de la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe. **Materiales y Métodos:** Se realizó estudio observacional de cohorte retrospectivo, en dos grupos de estudio: niños con peso normal (n=108) y niños con sobrepeso u obesidad (n=54). Para determinar el sobrepeso o peso normal, se utilizó un estadiómetro y una báscula digital, los datos se analizaron de acuerdo a los puntos de corte de IMC para cada edad según género con tablas de percentiles del Center for Diseases Control (CDC). Para el registro de la

enfermedad caries dental se realizó examen clínico de las superficies dentales bajo luz artificial, espejo dental plano, sonda de la OMS y barreras de protección, utilizando los criterios del Sistema Internacional de Evaluación y Detección de Caries Dental (ICDAS II). Los datos recopilados se procesaron en el paquete estadístico SPSS 17 para la obtención de tablas y figuras. Para determinar la asociación entre las variables de estudio se utilizó las pruebas X² y riesgo relativo (RR). **Resultados:** En los niños con peso normal la prevalencia de caries fue de 77.8% mientras que en los niños con sobrepeso fue de 69.1%. **Conclusiones:** Este estudio no encontró evidencia de asociación entre caries dental y sobrepeso.

Palabras clave: Caries, Prevalencia, Preescolares, Obesidad, Sobrepeso

Artigo Original

Associação entre sobrepeso e cárie dentária em crianças de 3 a 6 anos

RESUMO

Antecedentes: Em nosso país, nos últimos anos, as mudanças nos padrões de alimentação têm

aumentado os casos de obesidade e sobrepeso infantil. **Objetivo:** determinar se a prevalência de cárie dentária está associada ao sobrepeso e obesidade em pré-escolares da região metro-

¹ Médico Cirujano Dentista. Magister Scientiarum en Odontopediatria, Docente Investigador de la Especialidad en Odontopediatria de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. claescandon@yahoo.com

² Doctora en Odontología, Universidad del Zulia, Venezuela.

³ Médico Cirujano Dentista, Maestría en Ciencias de la Salud con especialidad en Salud Pública, Doctorado en Investigación Educativa, Normal Superior de Cd. Madero, Tamaulipas. México. Docente-investigador del Programa Académico en la Licenciatura en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Trabajo de investigación realizado en el marco de Tesis de grado de Magister Scientiarum en Odontopediatria: Facultad de Odontología, División de Estudios de Posgrado, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

politana de Zacatecas-Guadalupe-México. **Materiais e Métodos:** Realizou-se estudo observacional de coorte retrospectivo, em dois grupos de estudo: crianças com peso normal (n=108) e crianças com sobrepeso ou obesidade (n=54). Para determinar o sobrepeso ou peso normal, utilizou-se um estadiômetro e uma balança digital, os dados foram analisados de acordo com pontos de corte de IMC para a cada idade segundo o gênero com tabelas de percentil do Center for Diseases Controle (CDC). Para o registro da doença cárie dentária realizou-se exame clínico das superfícies dentárias sob luz artificial, espelho bucal plano, sonda da OMS e uso de barreiras de proteção. Foram utilizados

os critérios do International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Os dados consolidados foram analisados através do pacote estatístico SPSS 17 para a obtenção de tabelas e figuras. Para determinar a associação entre as variáveis de estudo utilizou-se as provas X² e risco relativo (RR). **Resultados:** nas crianças com peso normal a prevalência de cárie dentária foi de 77.8% enquanto que naquelas com sobrepeso foi de 69.1%. **Conclusões:** Este estudo não encontrou evidência de associação entre cárie dentária e sobrepeso.

Palavras chave: Cárie dentária, Prevalência, Pré-escolar, Obesidade, Sobrepeso.

Original article

Association of overweight and caries dental in children aged 3 to 6

ABSTRACT

Antecedents: In recent years our country, changes in feeding patterns have increased the cases of obesity and overweight in children **Aim:** to determine if the prevalence of tooth decay is associated with overweight and obesity in preschool children of the Zacatecas-Guadalupe metropolitan area. **Materials and methods:** Was conducted retrospective observational cohort study, in two study groups: children with normal weight (n=108) and children with overweight or obesity (n=54). To determine overweight or normal weight, an column scale and a digital scale is used, the data were analyzed according to IMC breakpoints for each age according to gender with tables of percentile of the Center for Diseases Control (CDC). For the registration

of disease tooth decay was carried out clinical examination of dental under artificial light, flat dental mirror, who probe and surfaces barriers of protection, using the criteria of the international system of evaluation and detection of Dental Caries (ICDAS II). The collected data were processed in the statistical package SPSS 17 for obtaining tables and figures. Testing was used to determine the association between the variables of study x² and relative risk (RR). **Results:** In children with alarmingly the prevalence of caries was 77.8% while that in overweight children was 69.1%. **Conclusions:** This study found no evidence of association between dental caries and overweight.

Key words: Caries, Prevalence, Preschool, Obesity, Overweight.

Introducción

La caries dental es una patología de origen multifactorial: considerada como una pandemia originada por la ingesta de dieta rica en azúcares, falta de higiene dental y/o falta de suplementos fluorados asociado a una alta susceptibilidad individual (1). Esta patología a nivel local provoca efectos: de tipo estético, funcional e infeccioso con sus signos y síntomas asociados (tumefacción, fístula, dolor). Puede alterar la función a nivel sistémico, sobre todo por procesos infecciosos, teniendo éstos variedad de formas de presentación (celulitis de cualquier tipo, endocarditis bacteriana), importancia clínica y gravedad, repercutiendo en ocasiones sobre la vida del paciente, como en el caso de que éste presente una angina de Ludwig (2). Por tanto, con esta enfermedad se incide sobre la vida y repercute sobre la economía, tanto a nivel individual como colectivo.

La caries dental es un desafío para la Salud Pública y posee un "tiempo de evolución silenciosa" por ello se detecta entre 1 y 4 años; La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que del 60 al 90% de los niños del mundo presentan caries con cavitación evidente (3). En Chile hay una prevalencia, en niños (as) de 6 años del 70.3% (4,5). En Suecia, un 10 % de niños de 3 años la padecen. En Estados Unidos, del 5 al 10% tiene caries en la primera infancia. El riesgo depende de factores físicos, biológicos, ambientales, cantidad de bacterias cariogénicas en la boca, dientes susceptibles, cantidad y calidad de la saliva, contacto con Flúor, higiene oral, alimentación inadecuada desde los primeros años de vida.

En los últimos años, el sobrepeso ha alcanzando tasas alarmantes en la población general y especialmente en la niñez, aumentando el riesgo

de padecerla (6). El último informe del Grupo de Trabajo Internacional sobre Obesidad (IOTF), señala que cerca de 155 millones de niños sufren sobrepeso en el mundo (1 de cada 10), de los cuales 40 millones pueden calificarse de obesos (7).

La obesidad y el sobrepeso a nivel mundial, tanto en población infantil como en la adolescente, es un problema de Salud Pública (8), en Chile entre 1986 y 1998, se incrementó el sobrepeso infantil: de 8.3% a 19.6% en niños pre púberes y la obesidad: de 4.3% a 29.5% (9,10). En Estados Unidos, uno de cada tres niños tiene sobrepeso o es obeso, la obesidad se ha triplicado en las últimas 3 décadas.

México, tiene el primer lugar mundial en niños, y segundo en adultos, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), la población escolar aumento su prevalencia de 18.6 a 26.0, 1 de cada 4 niños mexicanos sufre obesidad según el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (11). En la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT) del 2006, informó que 26% de niños en edad escolar presentaron obesidad, las prevalencias mayores se encontraron en la ciudad de México y en el norte del país (12).

Según la OMS, nos encontramos frente a uno de las grandes problemas de salud pública en el siglo XXI, declaró en el año 2004 que la obesidad alcanzó el carácter de pandemia (13), los niños de las generaciones actuales corren el riesgo de tener menor expectativa de vida que sus padres a consecuencia de enfermedades asociadas al sobrepeso y a los hábitos de alimentación inadecuados.

Se ha advertido que la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de caries, sin embargo

la literatura muestra información discordante (14). Teóricamente debería existir esta asociación dada que ambos, son causados por los mismos factores. Hay evidencia que avala la asociación entre caries y hábitos alimenticios, como el consumo frecuente de carbohidratos refinados (15), a mayor frecuencia en el consumo de ellos aumenta el riesgo de obesidad y caries. El consumo de azúcar entre comidas tiene mucho mayor potencial de producir obesidad y caries que la que ingerimos junto con las comidas.

Diversas investigaciones señalan información relevante:

Para el año 2011 en Tampico Madero, México, Vázquez-Rodríguez, E., realizó un estudio analítico, documental, transversal sobre la prevalencia y las relaciones de la caries dental, el asma y la obesidad, la prevalencia de caries fue de 17.8%, asma 19.6% y obesidad 13.1%, la relación que se presento fue de, asma-obesidad, caries-asma y obesidad-caries, pero no hay relación de los tres entre sí (16).

En el 2010 Lawder en Paraná, Brasil publicó una revisión sobre el impacto real de los hábitos alimenticios y nutricionales en el desarrollo de la caries. Concluyó que existe en las familias una fuerte relación entre hábitos alimenticios, condiciones socioculturales y que la práctica alimenticia negligente, con nutrición y dieta impropias, colaboran al desarrollo de caries (17).

Para el 2010 en la Universidad de Búfalo, investigó la relación entre caries dental y la obesidad además del consumo de bebidas azucaradas, la profesora Belthin, Especialista en Endocrinología Pediátrica, realizó pruebas de índice de masa corporal (IMC) y análisis alimenticio a 65 niños entre 2 y 5 años en tratamiento odontológico para eliminar las caries. El 18% tenían

IMC elevado, además de alta ingesta calórica. La hipótesis fue que las opciones alimenticias podrían relacionar obesidad y caries en niños y el estudio lo demostró, de ahí que sugiere que las consultas a los dentistas son de gran utilidad para educar a los padres sobre los riesgos de una dieta inadecuada (18).

El mismo año en Concepción de Chile, Bravo evaluó la salud bucal en 20 preescolares con sobrepeso u obesidad, para ello determinaron caries con índices de ceo (cariado, extraído, obturado) e higiene oral (IHOS) según género; analizaron la frecuencia de cepillado y dieta, un examen oral con revelado de placa, encuesta dietética y registro de frecuencia de cepillado. El análisis estadístico se efectuó con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, índice ceo fue 2.67 (D.S.-1.87) para los niños y de 5.1 (D.S.-2.64) para las niñas, diferencia estadísticamente significativa para la muestra. El índice de higiene oral no presento diferencia significativa. 1.83 (D.S.-0.5) para niños y 1.98 (D.S.0.36) niñas. Respecto al análisis de dieta y la frecuencia de cepillado no hubo diferencia significativa (19).

En 2010 en Santiago de Chile, Cereceda M., realizó una investigación para conocer la prevalencia de caries en escolares, además, determinar su asociación con el estado nutricional mediante un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, en 15,000 alumnos de educación básica; obteniendo muestreo aleatorio multi-etápico de 1190 escolares de 5 a 15 años, 149 alumnos por colegio y 18 alumnos por nivel, seleccionados por sorteo aleatorio. La caries dental se consideró como lesión con cavidad evidente mediante examen visual medida a través de los índices CPOD y CEOD. Hubo una proporción mayor de mujeres (51.6%) f no significativa ($p=0.09$) el promedio de 9.7 años; la prevalencia de sobrepeso fue de 25%, obesidad 22%, caries

79.5%. la alta frecuencia de caries fue mayor el grupo clasificado como normal, no se encontró asociación entre la caries y el estado nutricional (14).

En 2010 en la ciudad de México, Juárez-López y Villa-Ramos realizaron una investigación para determinar si la prevalencia de caries se asocia al sobrepeso y obesidad en preescolares. Fue un estudio transversal y comparativo en 189 niños de 3 a 6 años, seleccionados por conveniencia, se clasificaron en tres grupos: 63 normo peso, 63 sobrepeso, 63 con obesidad, consideraron el índice de masa corporal, índices de caries CEO-D y CEO-S, así como índice de placa dental de O'Leary. Se aplicaron las pruebas ji cuadrada, ANOVA y razón de momios para estimar asociación. La prevalencia de caries fue de 77% para normo peso, 84% sobrepeso y 79% obesidad. No se encontró asociación entre la prevalencia de caries con sobrepeso ni obesidad con excepción del grupo niñas obesas que presentaron mayor riesgo en comparación con los niños (OR=4.24; IC95%. 1.04-17.31, $p < 0.05$). En el grupo sobrepeso, la higiene deficiente fue determinante para presentar afectación mayor por caries (RM=7.83; IC95%=1.74-35.21, $p = 0.003$). Observaron alta prevalencia de caries, no obstante el sobrepeso y la obesidad no resultaron ser factores de riesgo para ella (20).

En el 2009, Saldarriega, A. y cols., hicieron un estudio descriptivo en 447 niños de 2-4 años de edad, del Valle de Aburra, Colombia; el propósito describir la situación de caries dental en niños con dentición decidua completa. Fueron seleccionados de manera aleatoria. Se realizó un examen clínico por 3 examinadores estandarizados en el Sistema Internacional de Evaluación y Detección de Caries Dental (ICDAS). La prevalencia niños con caries dental fue 74.9% y un promedio de 7.3-9.1 superficies afectadas. La

prevalencia de niños con al menos una superficie afectada por lesión no cavitada fue 73.4%. Concluyeron que el uso de sistemas de diagnóstico de caries dental que incluyen la lesión no cavitada es de gran importancia, el porcentaje elevado de caries encontrado indica la necesidad de un diagnóstico precoz, para desarrollar actividades terapéuticas, preventivas específicas y oportunas en este grupo de edad (21).

Granville-Garcia en Pernambuco, Brasil (2008) realizó un estudio con el objetivo de verificar la relación entre obesidad infantil y caries dental; fue de corte transversal con 2651 preescolares, 1338 pertenecían a escuelas públicas y 1313 privadas, la información clínica así como antropométrica se obtuvo de acuerdo a los criterios de la OMS; utilizaron las pruebas de Chi cuadrado de Pearson y Mann-Whitney con un error del 5%, encontraron una prevalencia de obesidad infantil de 9% ($n=240$). La frecuencia más alta fue de las escuelas privadas ($p < 0.0001$), la caries dental fue de 19% ($n=504$). El índice ceo-d fue más pequeño en los no obesos ($p=0.0267$). El valor promedio de caries- pérdida dental fueron significativamente más alta en los niños de escuelas públicas que en las privadas del mismo tipo ($p < 0.0001$); no se encontró relación entre obesidad y caries dental (22).

En 2007, en la Universidad de Mainz, Alemania, relacionaron IMC y frecuencia de caries con el CPOD en 1290 estudiantes de enseñanza básica, 648 niños y 642 niñas. El 44.7%, de los que tenían bajo peso y el 40.7 de los de peso normal presentaban dentaduras sanas, porcentaje que en el caso de los niños con sobrepeso y obesidad baja a 30.5% y 31.7% (23).

En 2006, en la Universidad de Maryland, Estados Unidos realizaron un estudio observacional y analítico, con niños de 2-17 años, se examinó

la relación entre el IMC y las caries dentales en dientes permanentes así como temporales; mediante los índices CEO-D, CPOD las variables que se consideraron fueron edad, género, raza-ethnicidad y status económico mediante una encuesta. Concluyen que no hubo asociación entre IMC con la prevalencia de las caries, incluso parecía que el sobrepeso estaba asociado a una baja prevalencia de caries (24).

En 2004, Investigadores de la Universidad de Mainz, Alemania analizaron la asociación del peso alto y frecuencia de caries en niños de enseñanza básica, con 842 de 6-11 años, 414 del sexo femenino y 428 masculino, se realizó examen dental donde se midió la frecuencia de caries con el índice de dientes cariados-perdidos-obturados (CPOD) además del índice de masa corporal (IMC) consideraron la clasificación de peso normal, sobrepeso y obesidad. En los niños con sobrepeso (12.9%) como en los obesos (13.2%) se encontró evidencia significativa de mayor cantidad de caries y obturaciones a medida que aumentaba el IMC (25).

Los efectos adversos y los riesgos de la obesidad para la salud en etapas tempranas de la vida incluyen a corto plazo tanto problemas físicos como psicológicos (26).

La obesidad es una enfermedad metabólica, multifactorial y con numerosas complicaciones, influido por elementos sociales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos, está caracterizada por un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25 unidades, por arriba de la percentil 95. Es una desviación del estado nutricional por incremento de peso en relación a talla y edad, originado por una mayor ingesta y un menor gasto calórico que condiciona mayor morbilidad pero es susceptible de modificación (26). En cualquier caso es importante recordar que

clásicamente se ha considerado persona obesa aquella que excede más de 120% de su peso teórico o peso ideal, de acuerdo con las tablas de peso normal para una población determinada y teniendo en cuenta la edad, el sexo y la altura del individuo (26).

En la actualidad el grado de obesidad se establece con relación al índice de masa corporal (IMC), por ser este valor el que mejor correlación tiene con el porcentaje de grasa corporal. Según los criterios de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO 2000) (27) y la OMS se acepta la clasificación de los diferentes grados de obesidad según el valor del índice de masa corporal tal como se expresa (Ver **Tabla 0**):

El Índice de Masa Corporal (IMC) es el parámetro antropométrico que mejor se relaciona con la grasa corporal y con las complicaciones asociadas el IMC o índice de Quetelet (28), se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) por la talla (en metros) al cuadrado. En adultos se define la obesidad a partir de un IMC superior a 30, pero en los niños no pueden darse cifras fijas y hay que recurrir a las gráficas para cada sexo y edad adecuadas a la población de referencia y actualizadas. También son útiles las medidas de los pliegues cutáneos, en especial el tricipital, y otros métodos en determinadas circunstancias tales como la bioimpedancia eléctrica, absor-

Tabla 0.

Normalidad	IMC: 20-25kg/m ²
Obesidad grado I	IMC: 27-29,9kg/m ² sobrepeso
Obesidad grado II	IMC: 30 – 34,9kg/m ²
Obesidad grado III	IMC: 35 – 39,9kg/m ²
Obesidad grado IV	IMC : ≥ 40 mórbida

ción dual de rayos X y resonancia magnética (29,30,31).

El tratamiento actual del sobrepeso en la infancia se basa en la modificación de los estilos de vida, el punto clave del tratamiento de la obesidad debería ser la alimentación saludable y la actividad física; no es fácil y en la mayoría de los casos conduce al fracaso, es una enfermedad resistente al tratamiento, situación relacionada tal vez con otros factores genéticos-ambientales. El tratamiento de la obesidad infantil debe realizarse en el contexto del crecimiento y desarrollo, por lo que se debe enfatizar en la normalización del tejido graso con crecimiento y desarrollo normal, el objetivo del tratamiento es conseguir un peso adecuado dentro de los límites normales (26).

Aunque la caries dental es de etiología polimicrobiana, determinados microorganismos como: estreptococos del grupo mutans, lactobacillus y actinomyces, así como la rothia dentocariosa cobran un especial protagonismo (32).

Una dieta rica en azúcares favorece el sustrato del que se abastecen los microorganismos de la placa y por su bajo peso molecular, la atraviesan con facilidad, localizándose en las zonas más profundas y condicionando la producción de ácidos. Aunque la sacarosa es el elemento más cariogénico, no debemos de olvidar que también lo son pero en menor grado, la maltosa, fructosa y sobre todo la lactosa.

Bases histológicas de la caries: Formación de la placa bacteriana en el esmalte, implicada siempre en el inicio de este proceso (33). Bajo esta placa se descubre una zona de descalcificación superficial, presentada como una mancha blanquecua de aspecto de yeso, llamada "mancha blanca". En esta fase incipiente, muestra una

banda de tejido adamantino formada por la zona terminal de los prismas, de espesor uniforme y bien delimitado con el esmalte vecino sano (34).

Hay 4 zonas con distintas alteraciones en este cono de caries adamantina (35). Desde la profundidad del esmalte sano que rodea al vértice del cono de avance hasta la base de dicho cono en la superficie externa del esmalte:

1. Zona translúcida: La más profunda, caracterizada por una porosidad por desmineralización en límites de las varillas adamantinas. El hecho de que estos poros se llenen de quinolina es lo que hace a la zona translúcida.
2. Zona oscura: Con poros tan pequeños, que no permiten la incorporación de quinolina, lo que hace oscura al no poder transmitir la luz polarizada. El espesor de esta zona es un indicio del grado de remineralización de la lesión.
3. Cuerpo de la lesión: Es el área de mayor tamaño de la lesión incipiente del esmalte, correspondiendo a una desmineralización. Existe pérdida de materia inorgánica, incrementándose el contenido de agua libre y materia orgánica, de color gris-ocre. Gran pérdida de dureza del esmalte y desorganización de la apatita, la marcada porosidad permite la invasión bacteriana a este nivel, sin que existan signos de invasión superficial (36).
4. Zona externa superficial de esmalte conservado: Hipermineralización por contacto directo con la saliva, a la acción directa de fluoruros de pastas dentífricas y colutorios, al ser una zona de tránsito hacia el exterior de los iones calcio y fosfatos procedentes de la desmineralización de las varillas del cuerpo de la lesión.

Desde el instante inicial en que el tejido adamantino es atacado, la pulpa comienza a defenderse. Por la descalcificación del esmalte, aunque ésta sea mínima, se rompe el equilibrio orgánico: la pulpa está más cerca del exterior y se incrementan, las sensaciones térmicas y químicas, transmitidas desde la red formada por las terminaciones nerviosas de las fibrillas de Tomes, en el límite amelodentinario (37).

Los dientes más afectados por la caries en dentición permanente son los primeros y segundos molares (38). El 86% de las caries de los molares permanentes se dan en superficies oclusales, en las fosas bucales de molares inferiores y en los surcos palatinos de molares superiores (39).

Finalmente se deben considerar las lesiones recurrentes de caries o caries secundarias, que aparecen en el tejido dentario en contacto con una obturación o corona.

- Caries oclusal: El diagnóstico visual es el adecuado, no siendo así el táctil mediante sonda, se podrá utilizar éste cuando el primero ofrezca duda diagnóstica. Por ello la OMS recomienda la utilización de sondas periodontales para evitar estos problemas (3). La transiluminación con fibra óptica no está especialmente indicada para el diagnóstico precoz de las lesiones oclusales (40).
- Caries proximal: Las radiografías de aleta de mordida son de enorme importancia. Un método eficaz es la transiluminación con fibra óptica.
- Caries de superficies lisas: Es fácil de visualizar, previa limpieza y secado con una fuente de luz adecuada.
- Caries radicular: La radiografía de aleta es útil en el caso de caries radicular proximal,

aunque a veces se confunde con la radiolucidez cervical.

El Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de la Caries (ICDAS II) este permite numerar gradualmente el estado de salud dental; se establece una escala empezando por 0 (dientes sanos) hasta 6 (cavitación extensiva).

ICDAS II determina la gravedad de la lesión y establece numéricamente el grado de desarrollo de la enfermedad dental. Las características y actividad de las lesiones, según estos criterios, incluyen el color de las piezas dentales, desde el blanco hasta el amarillento; la apariencia del brillo y opacidad, sensación de rugosidad al desplazar lentamente el cabezal del explorador, y el hallazgo de áreas de estancamiento de la placa: y áreas con huecos o fisuras, cerca del borde gingival o por debajo del punto de contacto. Las lesiones inactivas tienen el esmalte de aspecto blanco, marrón o incluso ennegrecido brillante; sensación de dureza y rugosidad; y también se localizan a poca distancia del borde gingival (41).

Cuándo y cómo hacer un tratamiento son decisiones que se centran en los riesgos que pueda presentar el paciente, incluyendo todos los demás factores que pueden afectar al diagnóstico, como la edad, los hábitos saludables, entre otros.

El entrenamiento de los padres para que ayuden a sus hijos a mantener la salud bucodental a lo largo de sus vidas debe empezar a una edad muy temprana. Los padres son los encargados de que los niños se cepillen los dientes hasta los cinco o seis años. Es conveniente recordarles que para mantener los dientes sanos necesitan flúor para que estos maduren, desde los 6 meses hasta los 16 años (41).

Epidemiología del sobrepeso y los trastornos de la alimentación

Desde un punto de vista médico, se asume que el sobrepeso tiene un origen multifuncional, en cuyo desarrollo están implicados determinantes genéticos así como factores de tipo ambiental (42).

Algunos autores como Swinburn, Caterson, Seidell y James señalan, incluso, de la sociedad occidental como un “entorno obesogénico” (43), que escapa al control del individuo: promueve la ingesta creciente de calorías y lleva asociado, un modo de vida en el que proliferan las actividades sedentarias y se reduce el gasto energético asociado a la actividad física.

Este problema, con importantes consecuencias globales económicas y de salud (44), debe analizarse desde la perspectiva de las personas que padecen sobrepeso, pues a menudo se convierten en objetivos especialmente vulnerables de prejuicios, discriminación y rechazo, junto a los claros efectos perjudiciales en la salud, la obesidad representa una desviación del canon de belleza de las sociedades occidentales post-industriales. Así pues, las personas con sobrepeso sufren doblemente: por un lado, por su salud más vulnerable y, por otro lado, porque deben enfrentarse al menosprecio social (45).

Los niveles de insatisfacción con el peso y el cuerpo en general se han generalizado tanto en la población (46) que algunos investigadores consideran que existe un “descontento normativo” entre la población femenina (47). Esta insatisfacción corporal normativa lleva asociada un aumento de los trastornos de la alimentación y graves consecuencias para la salud de las mujeres, apareciendo a menudo la realización de dietas recurrentes (48,49), baja autoestima,

ansiedad o depresión (50). La población en general es cada vez más corpulenta, mientras que los medios de comunicación nos transmiten un canon de belleza que se desplaza hacia una delgadez creciente (51), a la vez que nos muestran imágenes muy estereotipadas y prejuiciosas de las personas con sobrepeso (52).

Objetivo General

Determinar la asociación del sobrepeso y caries dental en preescolares de 3 a 6 años de Jardines de niños pertenecientes a la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, México.

Objetivos Específicos

Establecer en un grupo de niños el estado de sobrepeso o peso normal en preescolares de 3 a 6 años de Jardines de niños pertenecientes a la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Valorar en un grupo de niños la prevalencia de caries dental en preescolares de 3 a 6 años con sobrepeso o peso normal.

Comparar la prevalencia de caries en los niños con sobrepeso con la prevalencia de caries de los niños con peso normal en preescolares de 3 a 6 años de Jardines de niños pertenecientes a la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Material y Métodos

Se consideraron 683 preescolares de los Jardines de Niños: JyASU, María Guadalupe Vega de Luévano, Adolfo López Mateos y Miguel Auza de la Zona Metropolitana Zacatecas - Guadalupe. Donde se identificó el número de niños con sobrepeso u obesidad, de los diagnosticados se consideró una muestra no probabilística por conve-

nencia considerando una relación de un expuesto (sobrepeso u obesidad) contra dos no expuestos (peso normal). La muestra fue de 162 de los cuales 54 tuvieron la exposición y 108 no la presentaban. Las variables fueron: Diagnóstico Nutricional (independiente) y Caries (dependiente).

Diseño del Estudio

Estudio de cohorte retrospectivo, para la selección de la población se identificaron a los que tenían sobrepeso y/o obesidad.

Criterios de Inclusión

Expuestos:

- Niños de 3 a 6 años.
- Se compararon por sexo y grupo.
- Inscritos a los Jardines de Niños: JyASU, María Guadalupe Vega de Luévano, Adolfo López Mateos y Miguel Auza.
- Que cursen el ciclo escolar 2011-2012.
- Preescolares diagnosticados con sobrepeso u obesidad según tabla de percentiles (53).

No expuestos:

- Niños de 3 a 6 años.
- De ambos sexos.
- Inscritos a los Jardines de Niños: JyASU, María Guadalupe Vega de Luévano, Adolfo López Mateos y Miguel Auza.
- Que cursen el ciclo escolar 2011-2012.
- Preescolares diagnosticados con peso normal según tabla de percentiles (54).

Criterios de Exclusión

- Para ambos grupos: Niños con enfermedades sistémica

Evaluación de Diagnostico Nutricional

El diagnostico nutricional se realizó por medio de datos antropométricos (peso, talla) en base a la tabla de IMC del CDC (Centers for Disease Control and Prevention) por sexo, con 4 clasificaciones: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad; en medición de peso corporal se utilizó báscula SECA® modelo Robusta 813 portátil digital autoajutable de capacidad hasta 150kg, cada niño se pesó en posición erguida, central y simétrica, descalzo con ropa ligera; para la talla se empleó un estadiómetro mecánico telescópico marca SECA® modelo 222 de longitud de 230 cts. / 90". A partir de ambas mediciones se calculó el índice de masa corporal (IMC), que ha sido considerado como una alternativa eficiente para estudios poblacionales.⁵⁵ El IMC es igual al peso (kilogramos) entre la estatura (metros) elevada al cuadrado ($IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$), los datos se analizaron de acuerdo a los puntos de corte para cada edad según género.

Diagnóstico de Caries

Mediante examen clínico de localización visual con luz artificial, espejo dental plano del número cinco, sonda y barreras de protección. La caries dental y su severidad se registraron en un odontograma siguiendo los criterios del Sistema Internacional de Evaluación y Detección de Caries Dental (ICDAS II).

Análisis estadístico

La información fue concentrada en una base de datos para su análisis con el paquete estadístico

SPSS® versión 17, obteniendo tablas. En cuanto a la relación de variables se aplicó el análisis de riesgo relativo (RR) conjuntamente de la prueba de independencia chi-cuadrada (χ^2).

Resultados

Diagnóstico Nutricional

Muestra conformada por 162 niños de los Jardines de niños JyASU, María Guadalupe Vega de Luévano, Adolfo López Mateos y Miguel Auza; 54 diagnosticados con sobrepeso y el resto (108) con peso normal. Respecto al género se seleccionaron dos preescolares femenino o masculino dentro del mismo grupo escolar (ver **Tabla 1**).

La media de edad fue de 4.8 años con una desviación estándar de 0.906. La **tabla 2** muestra los preescolares con sobrepeso de 5 años donde hubo un 38.9% (21) mientras que el 7.4% (4) con

Tabla 1. Diagnóstico nutricional por género.

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Diagnóstico Nutricional	Sobrepeso	26	28	54
		48.1%	51.9%	
	Normopeso	52	56	108
		48.1%	51.9%	
Total		78	84	162
		48.1%	51.9%	

Tabla 2. Diagnóstico nutricional por edad.

		Edad				Total
		3	4	5	6	
Diagnóstico Nutricional	Sobrepeso	4	14	21	15	54
		7.4%	25.9%	38.9%	27.8%	
	Normopeso	7	39	35	27	108
		6.5%	36.1%	32.4%	25.0%	
Total		11	53	56	42	162
		6.8%	32.7%	34.6%	25.9%	

Tabla 3. Presencia de caries por género.

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Presencia de caries	Caries	66	56	122
		54.1%	45.9%	
	Sano	12	28	40
		30.0%	70.0%	
Total		78	84	162
		48.1%	51.9%	

Tabla 4. Presencia de caries por edad.

		Edad				Total
		3	4	5	6	
Presencia de caries	Caries	6	42	40	34	122
		4.9%	34.4%	32.8%	27.9%	
	Sano	5	11	16	8	40
		12.5%	27.5%	40.0%	20.0%	
Total		11	53	56	42	162
		6.8%	32.7%	34.6%	25.9%	

Tabla 5. Diagnóstico nutricional y presencia de caries.

		Presencia de caries		Total
		Caries	Sano	
Diagnóstico Nutricional	Sobrepeso	38	16	54
		70.4%	29.6%	
	Normopeso	84	24	108
		77.8%	22.2%	
Total		122	40	162
		75.3%	24.7%	

3 años; en cambio el peso normal se concentró en los 4 años con 36.1% (39).

Presencia de caries

En la **tabla 3**, se observa una mayor proporción del género masculino con caries respecto al femenino, siendo 54.1% (66) y 45.9% (56), respectivamente.

En cuanto a la presencia de caries (**tabla 4**), es más común dentro de los preescolares de 4 y 5 años con porcentajes superiores a 30%, mientras que sólo 6 casos tuvieron 3 años.

Relación de diagnóstico nutricional y presencia de caries

En la tabla de contingencia del diagnóstico nutricional con la presencia de caries se observan porcentajes similares entre los que tienen caries con o sin sobrepeso; por lo cual hay mayor porcentaje (29.6%) en los sanos con sobrepeso que sin el (22.2%) aunque con diferencias mínimas. (**Tabla 5**).

Tabla 6. Estimación de prueba chi-cuadrada.

	Valor	gl	Sig. asíntota (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.062 ^a	1	.303		
Corrección por continuidad ^b	.701	1	.402		
Razón de verosimilitudes	1.042	1	.307		
Estadístico exacto de Fisher				.337	.200
Asociación lineal por lineal	1.058	1	.304		
N de casos válidos	162				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.33.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Al aplicar la prueba de chi-cuadrada que permitiría obtener la relación entre el diagnóstico nutricional y la presencia de caries, se observan resultados no significativos, considerando $p < 0.05$, (tabla 6).

Según resultados de riesgo relativo (RR) menor a uno (0.679), no hay relación entre el diagnóstico nutricional y la presencia de caries, con un IC 95% de 0.324-1.422.

En este estudio se observó la asociación de sobrepeso u obesidad con caries dental en preescolares menores a 6 años. Se encontró un 33.1% de sobrepeso, resultado muy superior al que se puede contrastar con la prevalencia reportada en la ENSANUT 2006, donde se publicó que el 19.5% de los preescolares presentan sobrepeso. Un incremento de 13 puntos porcentuales en tan solo 6 años.

La prevalencia de caries fue de 74.8%, este porcentaje significativamente más bajo a la prevalencia del 79.5% publicada por Cereceda en 2010, al 77% descrito por Vázquez-Rodríguez en 2011, así como relativamente igual a las descritas del 74.9% publicado por Saldarriaga y colaboradores en un estudio realizado en el Valle de Aburra en Colombia en niños de 2 a 4 años de edad. La encuesta Nacional de Caries Dental 2001 infor-

mó una prevalencia del 49.34% en escolares de 6 años de edad en el Estado de Zacatecas (56), lo cual indica un gran incremento con respecto a la presente investigación. La prevalencia hallada en este estudio no dista mucho de otras publicaciones. Cabe mencionar que los grupos de edad son semejantes. Se encontró que los que presentaron sobrepeso tuvieron menos experiencia de caries en dentición permanente que aquellos sujetos con peso normal, concluyendo que no hallaron evidencia que sugiera una diferencia en la experiencia de caries dental en los sujetos con peso normal, riesgo a sobrepeso y sobrepeso. Y además, sugieren que el sobrepeso puede estar asociado con el decremento de tasas de caries en los niños de mayor edad.

Los resultados de este estudio no indican una asociación entre sobrepeso y caries dental. En nuevos proyectos será viable, quizá, aportar conocimiento sobre otras variables que influyen en el proceso de caries dental, entre ellas, el flujo salival, pH salival, la frecuencia en el consumo de alimentos cariogénicos e incluso considerar que el estado de salud bucal está influyendo en el aumento de peso corporal de la población, considerando que las enfermedades orales impiden una correcta masticación. Es necesario involucrar al personal odontológico público y privado como parte activa de un equipo para la prevención del sobrepeso y la obesidad, con guías de alimentación que, además de conservar un índice de masa corporal (IMC) adecuado, nos dé como resultado el mantenimiento de la salud oral.

Conclusión

Para la muestra estudiada no se encontró evidencia de asociación entre las variables descritas para las pruebas de ji-cuadrada así como riesgo

relativo; con resultados sin significancia estadística.

Recomendaciones

Es de vital importancia que todos los profesionales de la salud, así como quienes se dedican directamente a la enseñanza preescolar, se apeguen a programas que involucren múltiples ac-

ciones preventivas que conlleven a una orientación objetiva, tanto a los padres de familia como a los alumnos sobre hábitos de higiene bucal, el uso del cepillo e hilo dental, la visita periódica al profesional para la aplicación de métodos de protección específicas contra la caries como los selladores de fosetas y fisuras, sobre una alimentación adecuada para una buena nutrición, así mismo evitar bajo una asesoría nutricional adecuada, el consumo de alimentos cariogénicos.

Referencias

1. Paredes V, et al. Caries dental en el niño inmigrante, *AnPediatri (Barc)*. 2006; 65(4): 337-341.
2. García P, Zequeira J, Dueñas L, Correa A. Infección odontogénica grave: Posibles factores predictores. *Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]*. 2003 Abr [acceso el 10 de julio de 2012]; 40(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000100005&lng=es.
3. Cereceda M, et al. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Rev. chil. pediatr. (Chile)* 2010; 81 (1), 28-36.
4. Soto L, Tapia R, et al. Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños de 6 años. Chile, 2007.
5. Soto L, Tapia R, et al: Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal 2000-2010. Chile, 2007.
6. Eaton D, Kann L, Kinchen S, Ross J, Hawkins J, Harris W et al. Youth risk behavior surveillance.; Morbidity and Mortality Weekly Report, (USA) 2005; 55: 1-108.
7. Matusik P, Malecka E. Overweight prevention strategies in preschool children. *International Journal of Pediatric Obesity (UK)* 2011; 6(S2): 2-5.
8. Granville A, Menezes V, Lira P. Relación entre obesidad infantil y caries dental. *Revista de salud Pública. (Col.)* 2008; 10(5): 788.
9. Muzzo R, Burrow J, Cordero I, Ramírez I. Trends in nutritional status and stature among school-age children in Chile. *Nutrition*. 2004; 20: 867-72.
10. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. Situación nutricional de los escolares chilenos de primer básico. JUNAEB, (Santiago) 2006; 1: 1-2.
11. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda-Amor J. ENSANUT 2006. Cuernavaca: INSP, 2006.
12. Cuevas-Nasu L, Shamah- Levy T, Rivera J, Moreno B, Ávila MA, Mendoza A. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: Resultados por entidad federativa, Distrito Federal. Disponible en www.insp.mx/ensanut. Consultado el 11 de agosto del 2011.
13. Hu F. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med. (USA)* 1997; 337(21): 1491-1499.
14. Cereceda M, Faleiros S, Ormeño A, Pinto M, Tapia R, Díaz C, García H. Prevalencia de caries en Alumnos de educación Básica y su asociación con el estado nutricional. *Rev. Chil Pediatr (Chile)* 2010; 81(1): 28-36.
15. Palmer C: Dental caries and obesity in children: different problems related causes. *Quintessence International (USA)* 2005; 36: 457-61.
16. Vásquez E., et al. Prevalencia de caries dental, asma y obesidad: Breve análisis de sus relaciones. *Revista electrónica Medicina, Salud y Sociedad. (Mex)* 2011; 1(2): 1-15.

17. Lauwder J, Mendes Y, Gómez G, Serrano M, Czylusniak G, Wambier S. Análisis del impacto real de los hábitos alimenticios y nutricionales en el desarrollo de la caries dental. *ActaOdontol Venez.* (Caracas) 2011; 49(2): 1-10.
18. Bethlin K. Decay Of Baby Teeth May Be Linked To Obesity, Poor Food. En: *Endo 2010 Session Library.* San Diego; The 2010 annual meeting of the Endocrine Society.P1-443.
19. Bravo R, Torres C, Fierro M, Pérez F. Estado de salud bucal en preescolares con sobrepeso de Concepción, Chile. *Int. J. Odontostomat.(Chile)* 2010; 4(3): 267-270.
20. Juárez M, Villa A. Prevalencia de caries en preescolares con sobrepeso y obesidad. *RevInvestClin.* (México) 2010; 62(2): 115-120.
21. Saldarriaga A. Prevalencia de caries dental en preescolares con dentición decidua área Metropolitana del Valle de Aburrá. *Rev. CES Odont.* (Medellín) 2009; 22(2): 27-34.
22. Granville A, Menezes V, Lira P. Relación entre obesidad infantil y caries dental. *Rev Salud Pública.* (Bogotá) 2008, 10(5): 788-795.
23. Martínez B, Martínez I. Comportamiento de la caries dental en escolares obesos y peso normals de 8 a 13 años. *Rev. Med. Electrón.* [revista en la Internet]. 2010 Jun [acceso 23 de octubre de 2011]; 32(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000300002&lng=es
24. Tinanoff, P. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *J Public Health Dent.*(West Haven) 2000; 60(3):197-206.
25. Willershausen, B. Haas, G. Krummenauer, F. Hohenfellner, K. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. *Eur J Med Res.*(Düsseldorf) 2004; 9(8): 400-4
26. Aranceta B, y cols. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista Pediatr Aten Primaria.* (Madrid) 2005; 7(1): 13-20
27. Aranceta B, y cols. Prevalencia de la obesidad en España: Resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(16): 608-12.
28. Poskitt EME. Defining childhood obesity: the relative body mass index (BM). *Acta Pediatr.* (Stockholm) 1995; 84: 961-963.
29. Valtueña S, Arija V, Salas J. Estado Actual de los métodos de evaluación de la composición corporal: descripción, reproducibilidad, precisión, ámbitos de aplicación, seguridad, coste y perspectivas de futuro. *MedClin (Barc)* 1996; 106: 624-35.
30. Caballero B. Obesidad. En: Tojo R. Editor. *Tratado de nutrición pediátrica.* 1ª ed. Barcelona: Ediciones Doyma S.L., 2001; p.547-57.
31. Gibson R. *Principles of nutritional assessment.* 2ª Ed. New York: Oxford University Press; 2005.
32. Pardi G, Perrone M, Acevedo A, Mazzali R. Estudio sobre Rothiadentocariosa en pacientes con carie dental. *Acta OdontolVenez.* (Caracas) 2003; 41(3): 83-9.
33. Blayney, J. Greco J. The Evanston dental caries study. The value of roentgenological clinical procedures for the recognition of early carious lesions on proximal surfaces of teeth. *J Dent Res* (Michigan) 1952; 31: 341.
34. Haikel Y, Frank RM, Voeguel JC. S.E.M. of the human enamel surface layers of incipient carious lesion. *Caries Res* (London) 1983; 17: 1-4.
35. Cañizares F, Peso L, Sánchez-Quevedo M, Campos A. Microscopía electrónica de barrido de la lesión cariosa incipiente del esmalte dental. *Rev HistolMed.* (London) 1987; 3: 73-78.
36. Llamas R, Bonilla-Sánchez R. Histopatología de la caries. En: Bascones A, Editor. *Tratado de odontología.* 4ª ed. Madrid: Trigo; 2000. p.2483.
37. Peso, L. Estudio morfoestructural con microscopía electrónica de barrido de la caries proximal incipiente. [Tesis Licenciatura]. Granada: Universidad de Granada; 1984.
38. Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Estudio epidemiológico sobre las necesidades de atención bucodental de la población española. *Rev Actual Estomatol Esp.* (Madrid) 1995; 7: 12-17.
39. Navarro J, Pérez D. Consejería de Sanidad de Murcia. Encuesta de Salud bucodental en escolares de la Región de Murcia. Dirección General de Salud; (Murcia) 1990. Informes: 6.

40. Navarro I. Estudio epidemiológico de salud bucodental en una población infantil adolescente de Castilla-La Mancha [Tesis Doctoral]. Madrid: Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid; 2010.
41. Shoaib L, Deery C, Ricketts D, Nugent Z. Validity and Reproducibility of ICDAS II in Primary Teeth. *Caries Res. (Michigan)* 2009; 43: 442-448.
42. Aranceta J. (2008). Obesidad infantil: nuevos hábitos alimentarios y nuevos riesgos para la salud. En: Díaz C, Coordinadores. Alimentación, consumo y salud (Barcelona) 2008; Fundación La Caixa pp. 216-245.
43. Swinburn B, Caterson I, Seidell J, James W. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutrition.*(London) 2004; 7: 123-146.
44. Yach D, Stuckler D, Brownell K. Epidemiologic and economic consequences of the global epidemics of obesity and diabetes. *Nature Medicine.*(New York) 2006; 12: 62-66.
45. Brownell K, Puhl R, Schwartz M, Rudd L. Weight bias: Nature, consequences, and remedies. New York: The Guilford Press; 2005.
46. Stevens C, Tiggemann, M. (1998). Women's body figure preferences across the lifespan. *Journal of Genetic Psychology.* (Provincetown) 1998; 159: 94-102.
47. Rodin J, Silberstein L, Striegel-Moore R. Women and weight: A normative discontent. En: Sonderegger T, Editor. *Psychology and gender.* Lincoln: University of Nebraska Press; 1985. pp. 267-307.
48. Stice E, Mazotti L, Krebs M, Martin S. (1998). Predictors of adolescent dieting behaviors: A longitudinal study. *Psychology of Addictive Behaviors.* (Washington) 1998; 12(3): 195-205.
49. Wardle J, Haase A, Steptoe A. Gender differences in food choice: The contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine,* (Athens) 2004; 27(2): 107-116.
50. Tiggemann M. Dieting in moderation: The role of dietary restraint in the relationship between body dissatisfaction and psychological well being. *Journal of Health Psychology.* (Granada) 1997; 2(4): 501-507.
51. Wiseman C, Gray J, Mosimann J, Ahrens A. Cultural expectations of thinness in women: An update. *International Journal of Eating Disorders.* (Los Angeles) 1992; 11(1): 85-89.
52. Weston M, Bliss D. Changing Media Images of Weight. En: Brownell K, Puhl RM, Schwartz M, Rudd L. Editores. *Weight bias: Nature, consequences and remedies.* New York: The Guilford Press; 2005. Pp.265-274.
53. Organización Mundial de la Salud. Tablas de percentiles para niños y niñas. 2006.
54. WHO/ World Health Organization. Child Growth Standards. Página de Internet [Acceso 14-agosto-2012] http://www.who.int/childgrowth/standards/curvas_por_indicadores/en/index.html
55. Barrón-Urbe C. Controversias para establecer el diagnóstico. En: Calzada-León R. Editor. *Obesidad.* México, D.F., Editores de Textos Mexicanos; 2003. p. 79-102.
56. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Caries. México. 2001.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 02-01-2013

Aceptado: 10-03-2013

Correspondencia: claescandon@yahoo.com

Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar

Fabian Calixto Fraiz¹
Cristiane Meira Assunção²
Luciana Reichert da Silva Assunção³
José Vitor Nogara Borges de Menezes⁴
Fernanda Morais Ferreira⁵

Resumen

Objetivo: Este estudio evaluó los cambios en el patrón de lactancia materna, alimentación artificial y en la introducción de azúcar en la dieta de niños de 0 a 36 meses, a través de dos estudios, con un intervalo de 13 años en la ciudad de Curitiba, Paraná, Brasil. **Material y métodos:** Poblaciones semejantes de una misma región geográfica fueron evaluadas a través de un cuestionario, en los años de 1993 y 2006, envolviendo, respectivamente, las madres de 180 y 94 niños. Introducción de azúcar en la dieta fue considerada precoz cuando ocurrió antes del 6º mes completo de vida. Los datos fueron analizados estadísticamente a través del test de qui-cuadrado y test exacto de Fisher ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** Hubo diferencias en la frecuencia del primer contacto con azúcar ($p < 0,001$), que

ocurrió en el primer mes de vida en 61,7% de los niños del primer estudio y en sólo 3,2% de los niños del segundo estudio. Hubo diferencias en el patrón de lactancia materna ($p = 0,02$), siendo la prevalencia de niños amamantados mayor en el segundo estudio. No fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de uso de biberón, uso de biberón durante la noche y lactancia materna durante la noche, así como en el uso de biberón conteniendo azúcar. **Conclusiones:** Estos resultados indican que la lactancia materna puede, además de sus varias ventajas, también promover el aplazamiento de la introducción de azúcar en la dieta infantil. Nuevas investigaciones son necesarias para confirmar esta hipótesis.

Palabras Clave: Lactancia Materna, Alimentación Artificial, Dieta, Azúcar, Niño.

Artigo Original

Aleitamento materno e artificial e o primeiro contato com açúcar

Resumo

Objetivo: Este estudo avaliou as mudanças no padrão de aleitamento e na introdução de açú-

car na dieta de crianças de 0 a 36 meses, através de dois estudos, com um intervalo de 13 anos na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Material e métodos:** Populações semelhantes de uma

¹ Doutorado, Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. fabianfraiz@gmail.com

² Mestrado, Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. cris_assuncao@ufpr.br

³ Doutorado, Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. lurassuncao@yahoo.com.br

⁴ Doutorado, Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. jvmenezes@gmail.com

⁵ Doutorado, Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. fmoraisf@yahoo.com.br

mesma região geográfica foram avaliadas através de um questionário, nos anos de 1993 e 2006, envolvendo, respectivamente, as mães de 180 e 94 crianças. Introdução de açúcar na dieta foi considerada precoce quando ocorreu antes do sexto 6º mês completo de vida. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do teste do qui-quadrado e teste exato de Fisher ($\alpha = 0,05$).

Resultados: Houve diferenças na frequência do primeiro contato com açúcar ($p < 0,001$) o qual ocorreu no primeiro mês de vida em 61,7% das crianças do primeiro estudo e em apenas 3,2% das crianças do segundo estudo. Houve diferenças no padrão de aleitamento materno ($p =$

0,02), sendo a prevalência de crianças amamentadas maior no segundo estudo. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na prevalência de uso de mamadeira, uso de mamadeira durante a noite e aleitamento materno durante a noite, bem como no uso de mamadeira contendo açúcar. **Conclusões:** Estes resultados indicam que o aleitamento materno pode, além de suas várias vantagens, também promover o adiamento da introdução de açúcar na dieta infantil. Novas pesquisas são necessárias para confirmar esta hipótese.

Palavras chaves: Aleitamento Materno, Aleitamento Artificial, Dieta, Açúcar, Criança.

Original article

Breast and bottle feeding and the first sugar contact

Abstract

Objectives: This study evaluated the changes in the milk feeding pattern as well as the introducing of sugar in the diet of children aged 0 to 36 months through two different studies with an interval of 13 years in the city of Curitiba, Paraná, Brazil. **Material and methods:** Similar populations from the same geographic region were evaluated using a questionnaire in the years of 1993 and 2006, involving respectively, mothers of 180 and 94 children. The sugar introduction in the diet was considered early when it occurred before the complete 6th month of life. Data were statistically analyzed using the chi-square test and Fisher's exact test ($\alpha=0.05$). **Results:** There were differences in the frequency of first contact with sugar ($p<0.001$). and which occurred in the

first month complete of life in 61.7% of children in the first study and only in 3.2% of children in second study. There were also differences in breastfeeding pattern ($p=0.02$) between the two evaluated periods as the prevalence of children who were breastfed was higher in the second study. It was found no statistically significant differences in the prevalence of bottle-feeding and bottle-feeding at night and breast-feeding at night as well as the use of bottle-feeding containing sugar. **Conclusions:** These findings indicate that breast-feeding may, beyond its various advantages, also promote the postponement of the sugar introduction in the infant diet. New researches are necessary to confirm this hypothesis.

Key-words: Breast Feeding, Bottle Feeding, Sugar, Diet, Child.

Introducción

Una vida saludable está íntimamente asociada al patrón alimenticio de los primeros años de vida siendo que la lactancia materna asume un papel céntrico en la prevención de enfermedades y mantenimiento de la salud.¹ Ha sido sugerido que niños que fueron amamantados presentan un patrón dietético más saludable durante la vida.²

Un impacto positivo también puede ser esperado en la salud oral ya que la lactancia materna contribuye para un desarrollo facial armónico,³ disminuye la posibilidad de ingestión de alimentos conteniendo azúcar,⁴ y favorece el adecuado desarrollo dental.⁵ Además de eso, el fortalecimiento del vínculo madre-hijo puede facilitar las acciones de educación en salud, fundamentales para la promoción y mantenimiento de la salud oral.⁶

Sin embargo, a pesar de las intensas campañas y acciones de promoción de la lactancia materna no traen resultados positivos, los niveles de destete precoz aún permanecen altos en Latinoamérica.⁷ En Brasil, una investigación de ámbito nacional demostró que el destete precoz y la duración mediana de la lactancia materna exclusiva es de sólo 2,17 meses.⁸

La introducción precoz de otros alimentos es uno de los factores que interfieren el tiempo de lactancia materna. Considerando que la reacción natural del niño al sabor dulce está asociada al placer⁹ es probable que los primeros alimentos, además de la leche, ofrecidos para los bebés tengan el sabor dulce. Por otro lado, como los alimentos utilizados en el destete tienden al dulce, el consumo de sacarosa puede ser aumentando. Eso es muy preocupante ya que el patrón de consumo de azúcar es establecido precozmen-

te¹⁰ y tiene una influencia en la definición del patrón dietético futuro.^{11,12,13}

Los patrones y hábitos alimenticios de una determinada población están en constante modificación. Conocer la dirección de esos movimientos puede ayudar a definir estrategias adecuadas y colaborar para la adopción de prácticas alimenticias saludables.

Este trabajo evaluó las modificaciones en la introducción del azúcar y el patrón de lactancia materna y alimentación artificial, a partir de los datos de dos investigaciones que utilizaron la misma metodología, conducidas con intervalo de 13 años en poblaciones de una misma región geográfica y que guardan semejanzas cultural y económica.

Material y métodos

Fueron utilizados los datos de dos estudios transversales realizados a través de cuestionarios aplicados a las madres de niños de 0 a 36 meses usuarias de Unidades de Salud de la Prefeitura Municipal de Curitiba – Paraná- Brasil. Los estudios involucraron a 180^{14,15} y 94^{16,17} niños, respectivamente.

Los niños fueron seleccionados de entre aquellos que buscaban atención médica en las unidades de salud acompañadas de la madre o de adulto responsable. Los criterios de inclusión fueron: el niño debería estar en consulta pediátrica de rutina y permanecer la mayor parte del día con la madre o con el adulto responsable (padre o abuelos). Fueron aceptadas respuestas suministradas por el padre o abuelas, cuando estos eran responsables por los cuidados con el niño durante gran parte del día. Los criterios de exclusión fueron: El niño tiene problemas de salud que podrían determinar un cambio en la dieta.

Entrevista

Las entrevistas fueron realizadas el año de 1992 y 2005 siendo que, para la obtención de los datos, fue utilizada una serie de preguntas desarrollada para la investigación con informaciones sobre la identificación del niño y de la madre o adulto responsable, lactancia materna y alimentación artificial, introducción del azúcar y consumo de azúcar a través del biberón.

Fueron realizados entrevistas previas, en Unidades de Salud de la Prefeitura Municipal de Curitiba para adaptación del lenguaje, selección de las palabras y expresiones, definición del tamaño y tiempo de la entrevista y definición de la forma de las cuestiones.

Para la verificación de los contactos con azúcar a través del biberón, se utilizó un cuestionario de frecuencia alimenticia. Refrescos artificiales y refrigerantes fueron considerados alimentos conteniendo azúcar excepto cuando era relatada la utilización de estos productos en la forma "diet o light". Alimentos que presentaban frecuencia más pequeña de que semanal no fueron considerados para la verificación de contactos con azúcar.

Para la definición de la introducción del azúcar en la alimentación del niño fueron considerados alimentos industrializados conteniendo azúcar (por ejemplo: golosinas, chocolates, etc.) y alimentos en los cuales fueron añadidos azúcar (por ejemplo: leche con azúcar, té con azúcar, etc). Se consideró introducción precoz del azúcar, cuando esta ocurrió hasta el 6° mes completo de vida.

Con relación a la lactancia materna y alimentación artificial, el cuestionario pretendió definir el tipo de alimentación (materna o artificial) presente en la época de la entrevista y su relación con el momento que el niño duerme.

Análisis estadístico

Los datos fueron digitalizados y consolidados en el software Epi info versión 5.01 y 6.0, de dominio público.¹⁸

Para disminuir la posibilidad de errores en la transferencia de los datos para el software, fueron estructurados dos archivos con los mismos datos. Los archivos fueron comparados por el software Epi info que identificó los registros diferentes, los cuales fueron corregidos llevándose en consideración la anotación realizada por el entrevistador.

Fueron realizadas análisis descriptivo y test de qui-cuadrado y exacto de Fischer. El nivel de significancia (probabilidad de significancia) mínimo utilizado fue del 5%.

Resultados

En la comparación de los dos estudios, hubo un aumento en la prevalencia de la lactancia materna ($p=0,020$), aunque la alimentación artificial no haya presentado modificaciones significativas, el mismo ocurriendo para la alimentación (materna o artificial) durante el sueño. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de consumo de azúcar a través del biberón, pero el porcentual de niños que introdujo precozmente el azúcar disminuyó cuando comparado el primero y el segundo estudio ($p<0,001$) (**Tabla 1**).

En el primer estudio, 67,1% de los niños ya había consumido azúcar en el primer mes de vida y ese porcentual alcanzó 93,3% de los niños a los 6 meses de edad, ya en el segundo estudio el porcentual de niños con relato de consumo de azúcar en el primer mes y a los 6 meses fue 20,2% y 67%, respectivamente (**Tabla 2**).

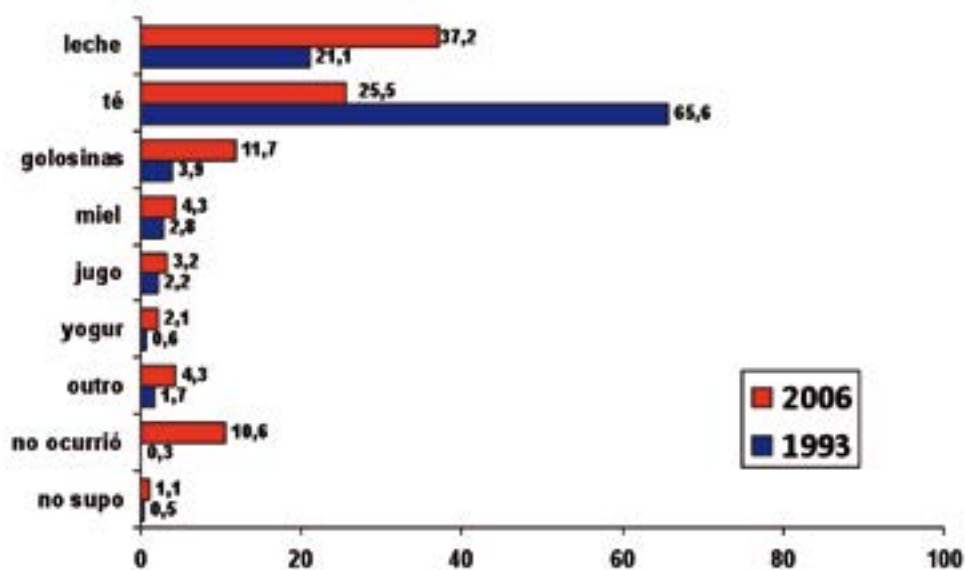
Tabla 1. Distribución de frecuencia de los niños de acuerdo con las variables relacionadas a la lactancia materna, alimentación artificial y introducción precoz del azúcar y el año de estudio. Curitiba, Brasil.

Variables	Año de estudio		p
	1993 n (%)	2006 n (%)	
Lactancia materna			
Si	40 (22%)	34 (36%)	0,020
No	140 (78%)	60 (64%)	
Total	180 (100%)	94 (100%)	
Alimentación artificial			
Sí	134 (74%)	70 (74%)	0,887*
No	46 (26%)	24 (26%)	
Total	180 (100%)	94 (100%)	
Lactancia materna asociada al sueño			
Sí	36(90%)	27(79%)	0,343*
No	4 (10%)	7 (21%)	
Total	40 (100%)	34 (100%)	
Alimentación artificial asociada al sueño			
Sí	84 (63%)	37 (53%)	0,181*
No	48 (36%)	33 (47%)	
Total	132 (99%)+	70 (100%)	
Consumo de azúcar a través del biberón			
Sí	145 (95%)	70 (97%)	0,508**
No	8 (5%)	2 (3%)	
Total	153 (100%)	72 (100%)	
Introducción precoz del azúcar (hasta el 6° mes)			
Sí	168 (93%)	63(67%)	<0,001*
No	12(7%)	31(23%)	
Total	180 (100%)	94 (100%)	

*Test qui-cuadrado. **Test exacto de Fisher. +2 de las 134 madres de niños que usaron biberón no supieron responder a esta pregunta.

Tabla 2. Edad en que el niño tuvo el primer contacto con el azúcar, según relato del adulto responsable. Curitiba, Brasil.

Edad (meses)	Año del estudio			
	1993		2006	
	Frecuencia	Porcentual	Frecuencia	Porcentual
01	121	67,1	19	20.2
02	12	6,7	08	08.5
03	12	6,7	11	11.7
04	09	5,0	10	10.6
05	06	3,3	07	07.5
06	08	4,4	08	08.5
07	03	1,7	05	05.3
08	01	0,5	05	05.3
09	-	-	02	02.1
10	01	0,5	02	02.1
12	03	1,7	03	03.2
14	-	-	01	01.1
15	-	-	01	01.1
18	01	0,5	01	01.1
No ocurrió	03	1,7	10	10.6
No lo sabe	-	-	01	01.1
Total	180	100	94	100.0

**Gráfico 1.** Alimento utilizado por el niño en el primer contacto con el azúcar, según relato del adulto responsable. Curitiba, Brasil.

El alimento más asociado al primer contacto con azúcar se modificó, siendo que en el primer estudio el té y en el segundo estudio la leche aparecieron con mayor frecuencia (**Gráfico 1**).

En las **tablas 3 y 4** se observa que cuando los niños ingerían alimentos a través del biberón

hubo una tendencia muy fuerte de que siempre los alimentos fueran suministrados con azúcar. Para 82,4% y 87,5% de los niños del primer y según estudio, respectivamente, todos los alimentos ofrecidos en el biberón poseían azúcar.

La media de contactos diarios de azúcar a través del biberón permaneció alta en los dos estudios,

Tabla 3. Ingestión de azúcar a través del biberón, de acuerdo con el grupo de edad, 1993, Curitiba, Brasil. (n=153*)

Grupo de edad	Ingestión de azúcar en el biberón						Total	
	Ninguna con azúcar		Como mínimo 1, pero no todas		Todas con azúcar			
	frec	%	frec	%	frec	%	frec	%
00 a 06	02	7,4	01	3,7	24	88,9	27	100,0
07 a 12	03	10,7	06	21,4	19	67,9	28	100,0
13 a 18	01	3,7	05	18,5	21	77,8	27	100,0
19 a 24	---	---	06	26,1	17	73,9	23	100,0
25 a 30	01	4,4	01	4,3	21	91,3	23	100,0
31 a 36	01	4,0	---	---	24	96,0	25	100,0
Total	08	5,2	19	12,4	126	82,4	153	100,0

* considerando solamente los niños que usan biberón

Tabla 4. Ingestión de azúcar a través del biberón, de acuerdo con el grupo de edad, 2006, Curitiba, Brasil (n=72*)

Grupo de edad	Ingestión de azúcar en el biberón						Total	
	Ninguna con azúcar		Como mínimo 1, pero no todas		Todas con azúcar			
	frec	%	frec	%	frec	%	frec	%
00 a 06	---	---	02	8,2	09	81,8	11	100,0
07 a 12	---	---	03	21,4	11	78,6	14	100,0
13 a 18	---	---	01	6,2	15	93,7	16	100,0
19 a 24	01	11,1	---	---	08	88,9	09	100,0
25 a 30	---	---	01	10,0	09	90,0	10	100,0
31 a 36	01	8,3	---	---	11	91,7	12	100,0
Total	02	2,8	07	9,7	63	87,5	72	100,0

* considerando solamente los niños que usan biberón.

4,4 y 4,5 contactos diarios para el primer y segundo estudio, respectivamente.

Los demás resultados están presentados en la forma de tablas.

Discusión

Una hipótesis para las modificaciones observadas es el impacto de las intensas acciones y campañas mundiales y brasileñas de promoción de la lactancia materna.

La principal directriz de la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de la Salud de Brasil es la lactancia materna exclusiva hasta el 6º mes de vida y las orientaciones indican que el biberón cuando es utilizado debe ser solamente para la ingestión de leche.^{1,19} Eso puede ser una explicación para la disminución de la utilización del té en la alimentación de los bebés y para el retraso en la introducción del azúcar.

Sin embargo, aún está distante del ideal y permanecen altos el índice de destete y introducción precoz de otros alimentos. En investigación del Ministerio de la Salud de Brasil la leche no materna ya era consumida en Curitiba (Paraná) por 16% de los niños antes de completar el primer mes y por 47,3% a los 6 meses de edad, ya el té alcanzó niveles más pequeños, 14,3% y 32,0% respectivamente.²⁰

A pesar de las grandes dificultades para el cambio de los hábitos alimenticios inadecuados, es importante resaltar que medidas preventivas y educativas que incluyen acompañamiento y asesoramiento dietético han mostrado resultados que ofrecen buenas perspectivas.^{21,22,23} La intervención educativa para el establecimiento de hábitos dietéticos saludables para familias con niños pequeños tiene un impacto positivo

en la salud oral, especialmente con relación a las caries.²¹

Aunque la frecuencia de lactancia materna haya aumentado, se observó que cuando el biberón era introducido la mayoría de los niños a utilizarlo asociadas al sueño y prácticamente la totalidad añadía azúcar a su contenido, siendo que no hubieron diferencias significativas entre las dos muestras. Diversos estudios han encontrado un perfil de utilización del biberón semejante.^{24,25}

Además de la posibilidad de adición de carbohidratos fermentables a la leche, el biberón induce a un patrón de alta frecuencia y prolongados periodos de uso, especialmente durante la noche, mismo en niños mayores. La asociación entre el uso del biberón y la presencia de caries está confirmada por varias investigaciones^{26,23,27}, principalmente la alimentación asociada al sueño²⁸ con productos que contengan carbohidratos fermentables, en especial la sacarosa.²⁹

Además del riesgo para la salud oral, la utilización de sacarosa puede contribuir para el destete precoz, pues las manifestaciones de preferencia del niño al dulce⁹ pueden estimular el aumento de oferta de productos con azúcar. El hábito de endulzar los alimentos del bebé puede influir en el patrón de consumo de azúcar futuro, ya que ese es establecido precozmente¹⁰ y, en la infancia, la ingestión repetida de azúcar puede modificar la preferencia alimenticia,¹¹ siendo que su alto consumo interfiere negativamente en la ingestión de alimentos recomendables.^{12,13}

Los resultados de este trabajo sugieren que la lactancia materna puede presentar, de entre sus diversas ventajas, también el aplazamiento de la introducción del azúcar en la dieta infantil, sin embargo, nuevas investigaciones deben ser formuladas para comprobar esa hipótesis.

A través del conocimiento de la dieta de niños de poca edad, es posible la implantación de estrategias de educación en salud más efectivas. La intervención educativa direccionada a las familias con niños pequeños presenta un impacto positivo en la salud oral especialmente en lo que concierne a la prevención de las caries en la primera infancia.

Conclusiones

En los dos periodos evaluados ocurrieron importantes cambios en la prevalencia de lactancia materna y en la introducción del azúcar. Sin embargo, el patrón de utilización del biberón, incluyendo el número de contactos diarios con azúcar se mantuvo estable.

Referencias

1. World Health Organization (WHO). Infant and young child nutrition: Global strategy on infant and young child feeding. Accesado (2013 jul 03) URL: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5515.pdf
2. Robinson S, Ntani G, Simmonds S, Syddall H, Dennison E, Sayer AA, Barker D, Cooper C, Hertfordshire Cohort Study Group. Type of milk feeding in infancy and health behaviours in adult life: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Br J Nutr* 2013;28:1114-22.
3. Castelo PM, Gavião MBD, Pereira LJ, Bonjardim LR. Maximal bite force, facial morphology and the prevalence of nutritive and nonnutritive sucking habits in young children with functional posterior crossbite. *J Appl Oral Sci* 2010;18:143-8.
4. Lande B, Andersen LF, Veierod MB, Baerug A, Johansson L, Trygg KU, Bjerneboe GE. Breast-feeding at 12 months of age and dietary habits among breast-fed and non breast fed infants. *Public Health Nutr* 2004;7:495-503.
5. Lunardelli SE, Peres MA. Breast-feeding and other mother-child factors associated with developmental enamel defects in the primary teeth of Brazilian children. *J Dent Child* 2006;73:70-8.
6. Sencan I, Tekin O, Tatli MM. Factors influencing breastfeeding duration: a survey in a Turkish population. *Eur J Pediatr* 2013;22.[Epub ahead of print]
7. Lutter C. Semana mundial de la lactancia materna, 2012. Comprendiendo el pasado - Planificando el futuro. Organización Panamericana de la Salud Accesado (2013 jul 03) URL: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7036&Itemid=39535&lang=es
8. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.300 p.
9. Nicklaus S, Chabanet C, Boggio V, Issanchou S. Food choices at lunch during the third year of life: increase in energy intake but decrease in variety. *Acta Paediatr* 2005;94:1023-9.
10. Ruottinen S, Karjalainen S, Pienihäkkinen K, Lagström H, Niinikoski H, Salminen M, et al. Sucrose intake since infancy and dental health in 10-year-old children. *Caries Res* 2004;38:142-8.
11. Liem DG, de Graaf C. Sweet and sour preferences in young children and adults: role of repeated exposure. *Physiol Behav* 2004;83:421-9.
12. Kytta P, Lehtisalo J, Reinivuo H, Erkkola M, Kronberg-kippila C, Tapanainen H, et al. Sucrose in the diet of 3-year-old Finnish children: sources, determinants and impact on food and nutrient intake. *Br J Nutr* 2009;101:1209-17.
13. Ruottinen S, Niinikoski H, Lagström H, Rönnemaa T. High Sucrose intake is associated with poor quality of diet and growth between 13 months and 9 years of age: The special Turku coronary risk factor intervention project. *Pediatrics* 2008;121:e1676-85.
14. Fraiz FC. Estudo das características da utilização de açúcar através da mamadeira, do primeiro contato com açúcar e do padrão de aleitamento em crianças de 0 a 36 meses, Curitiba [dissertação]. São Paulo:Universidade de São Paulo;Faculdade de Odontologia;1993.

15. Fraiz FC, Issao M. The first time of and the sugar consumption by nursing bottle. *J Dent Res* 1995;7(3):785.
16. Assunção CM. Estudo das características da utilização de açúcar através da mamadeira, do primeiro contato com açúcar e do padrão de aleitamento em crianças de 0 a 36 meses, unidade de saúde São Pedro – Curitiba [monografia]. Curitiba:Associação Brasileira de Odontologia;Escola de Aperfeiçoamento Profissional;2006.
17. Fraiz FC, Assunção CM, Ferreira FM. Breast Feeding and First Sugar Contact. In: IADR - General Session Barcelona, 2010. International Association for Dental Research, 2010.
18. Dean AG, Dean AJ, Burton AH, Dicker RC. Epi Info, version 5: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta, Centres for Disease Control, 1990.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos / Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília:Ed. Ministério da Saúde, 2005. 152 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2009. 108 p.
21. Feldens CA, Vítolo MR, Drachler MDL. A randomized trial of the effectiveness of home visits in preventing early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:215-23.
22. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:335-46.
23. Feldens CA, Giugliani ERJ, Vigo Á, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res* 2010;44:445-52.
24. Dini EL, Holt RD, Bedi R. Caries and its association with infant feeding and oral health-related behaviours in 3-4-year-old Brazilian children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28:241-8.
25. Milgron P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner ACR, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;4:295-306.
26. Fraiz FC, Walter LRF. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. *Pesqui Odontol Bras* 2001;15:201-7.
27. Meurman PK, Pienihäkkinen K. Factors associated with caries increment: a longitudinal study from 18 months to 5 years of age. *Caries Res* 2010;44:519-24.
28. Tiberia MJ, Milnes AR, Feigal RJ, Morley KR, Richardson DS, Croft WG, Cheung WS. Risk factors for early childhood caries in Canadian preschool children seeking care. *Pediatr Dent* 2007;29:201-8.
29. Seow WK, Chifford H, Battistutta D, Morawska A, Holcombe T. Case-control study of early childhood caries in Australia. *Caries Res* 2009;43:25-35.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 02-07-13

Aceptado: 16-07-13

Correspondencia: fabianfraiz@gmail.com

Evaluación de ansiedad y frecuencia cardíaca: ensayo clínico aleatorizado de la remoción químico-mecánica de caries con papacárieDuo™. proyecto piloto

Elisa-Lopes-Craveiro¹

Lara-Jansiski-Motta²

Thays-Almeida-Alfaya³

Camila Haddad-Leal de Godoy⁴

Laura-Hermida-Bruno⁵

Sandra-Kalil-Bussadori⁶

Resumen

Objetivo: Evaluar el grado de ansiedad y frecuencia cardíaca en pacientes infantiles sometidos a tratamiento con PapacárieDuo™, comparado a un grupo control con el uso del método tradicional (fresa). **Métodos:** Se desarrolló un ensayo clínico aleatorizado en 7 pacientes infantiles (5 a 11 años). Fueron tratados 2 molares deciduos en cada niño, realizando la aleatorización para los dos grupos (G1= remoción químico-mecánica de la caries con Papacárie Duo™; G2= remoción de la dentina cariada utilizando fresa con baja velocidad), realizando un procedimiento restaurador similar en ambos (cemento de ionómero de vidrio) y control. Se evaluó el tiempo de duración del procedimiento, ansiedad y frecuencia cardíaca. Los datos fueron tabulados con el programa SPSS para Windows (v.17) y analizados estadísticamente mediante el

Test Wilcoxon, para los resultados del test VPT; el Test t pareado, para la frecuencia cardíaca, y el Test t para el tiempo de tratamiento, considerando el nivel de significancia de 5%. **Resultados:** La media del tiempo para el G1 fue menor ($p < 0.001$), así como la frecuencia cardíaca en el mismo grupo luego de finalizado el tratamiento ($p = 0.042$). No hubo diferencia estadística en las reacciones emocionales antes ($p = 0.317$), durante ($p = 0.355$) y después ($p = 0.564$) de los procedimientos. **Conclusión:** El tiempo operatorio y la frecuencia cardíaca fueron menores en los niños tratados con el Papacárie Duo™ al ser comparados con los que fueron tratados con tratamiento convencional. Estos hallazgos demuestran las ventajas de los tratamientos conservadores en dientes deciduos.

Palabras clave: caries dental, papaína, ansiedad, frecuencia cardíaca

¹ Odontóloga, SP, Brasil. E-mail: liodonto@gmail.com

² Profesora de la Disciplina de Odontopediatria, Universidade Nove de Julho, SP Brasil. E-mail: larajmotta@terra.com.br

³ Especialista en Estomatología. Estudiante del Programa de Maestría en Clínica Odontológica, Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil. E-mail: thalfaya@gmail.com

⁴ Especialista en Odontopediatria. Estudiante del Programa de Maestría en Ciencias de Rehabilitación, Universidade Nove de Julho, SP, Brasil. E-mail: cami_godoy@hotmail.com

⁵ Especialista en Docencia Universitaria- U El Bosque, Colombia. Especialista en Odontopediatria- UDELAR, Uruguay. Profesora Unidad de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Católica del Uruguay. Email: laurahermidabruno@gmail.com

⁶ Post doctorado en Ciencias. Programa de Maestría en Ciencias de Rehabilitación de la Universidad Nove de Julho y Disciplina de Clínica Integrada de la Universidad Metropolitana de Santos. E-mail: sandra.sk@gmail.com

Artigo Original

Avaliação da ansiedade e frequência cardíaca: ensaio clínico randomizado da remoção químico-mecânica de cárie com papacárieDuo™. projeto piloto

Resumo

Objetivo: Avaliar o grau de ansiedade e frequência cardíaca em pacientes infantis submetidos a tratamento com PapacárieDuo™, comparado a um grupo controle com o uso do método tradicional (broca). **Métodos:** Desenvolveu-se um ensaio clínico randomizado incluindo 7 pacientes infantis (5 a 11 anos). Foram tratados 2 molares decíduos em cada criança, randomizados para os dois grupos (G1= remoção químico-mecânica da cárie com Papacárie Duo™; G2= remoção da dentina cariada com brocas de baixa rotação), sendo realizado procedimento restaurador similar em ambos os grupos (cimento de ionômero de vidro) e controle. Avaliou-se o tempo de duração do procedimento, ansiedade e frequência cardíaca. Os dados foram tabulados com o programa SPSS para Windows (v.17) e analisados estatisticamente mediante o

teste Wilcoxon, para os resultados do teste VPT; o teste t pareado para a frequência cardíaca, e o teste t para o tempo de tratamento, considerando-se o nível de significância de 5%. **Resultados:** A média do tempo para o G1 foi menor ($p<0.001$), bem como a frequência cardíaca no mesmo grupo depois de finalizado o tratamento ($p=0.042$). Não teve diferença estatística nas reações emocionais antes ($p=0.317$), durante ($p=0.355$) e depois ($p=0.564$) dos procedimentos. **Conclusão:** O tempo operatório e a frequência cardíaca foram menores nas crianças tratadas com o Papacárie Duo™ quando comparadas com aquelas que receberam tratamento convencional. Estes achados demonstram as vantagens dos tratamentos conservadores em dentes decíduos.

Palavras-chave: cárie dentária, papaína, ansiedade, frequência cardíaca.

Original article

Assessment of anxiety and heart rate: randomized clinical trial of chemo-mechanical removal of caries with PapacárieDuo™. pilot study

Abstract

Objective: The aim of the present study was to assess the degree of anxiety and heart rate in pediatric patients submitted to chemomechanical caries removal with Papacárie Duo™ compared to the use of the traditional method

(bur and drill). **Methods:** A randomized clinical trial was carried out involving seven pediatric patients. Two deciduous molars were treated in each child. The teeth were randomly allocated to one of two groups: G1 (chemomechanical caries removal using Papacárie Duo™ and G2 (removal of carious dentin using a bur and low-

speed drill). The restorative procedure (glass ionomer cement) and follow up were similar in both groups. The time required for the procedure, degree of anxiety and heart rate were determined. The data were analyzed using the SPSS Program for Windows. The Wilcoxon Test was used for the comparison to the VPT results. The paired t-test was used for the comparison of heart rate and the unpaired t-test was used for the time required for treatment. Level of significance was set at 5% ($p < 0.05$). **Results:** Mean time required for the procedure and heart rate at the end of the procedure were lower in G1 ($p < 0.001$ and $p = 0.042$, respectively). No significant differences between groups were found regarding emotional reactions before ($p = 0.317$), during ($p = 0.355$) or after ($p = 0.564$) the procedures. **Conclusion:** Operating time and heart rate were lower among the children treated with Papacarie DuoTM in comparison to those submitted to conventional caries removal. These findings demonstrate the advantages of conservative treatment for deciduous teeth.

Key-words: dental caries, papain, anxiety, heart rate.

Introducción

La caries dental es un problema de salud pública que afecta cerca del 60 a 90% de niños en países industrializados¹. En Brasil, el número de niños sin caries aumentó a 44% luego de la implementación del programa Brasil Sorridente en 2003, que pasó a ofrecer prevención, tratamiento especializado y rehabilitación en todo el país².

El tratamiento de la enfermedad caries dental depende de muchos factores, entre ellos la extensión de las lesiones, pudiendo variar de terapias con el objetivo de remineralizar³ las preparaciones cavitarias⁴. Muchas de las tera-

pías propuestas provocan miedo y ansiedad en los pacientes^{5,6}. Así, investigaciones actuales en odontología han demostrado interés en la búsqueda de instrumentos y técnicas mínimamente invasivas, que logren la preservación de los tejidos dentales y confort del paciente⁷⁻¹¹.

La remoción química mecánica del tejido cariado (CMCR) se basa en el principio de la disolución de la dentina cariada, a través de la aplicación de un agente natural o sintético, facilitando la eliminación del tejido contaminado con auxilio de fuerza mecánica atraumática¹² y es una alternativa basada en los conceptos de la odontología mínimamente invasiva⁸. El PapacarieTM, producto a base de papaína y cloramina, fue introducido en Brasil en 2003. Este gel promueve la remoción del tejido cariado, preserva el tejido sano y elimina la necesidad de anestesia local⁸. Estudios clínicos han demostrado resultados satisfactorios con su utilización¹³⁻¹⁶ y en 2011 fue lanzada la nueva versión del producto con la misma efectividad y con algunas propiedades adicionales, denominado Papacarie Duo^{®TM}. Dentro de estas propiedades podemos citar: mayor viscosidad, que permite la utilización del producto sin desperdicio; sin necesidad de refrigeración y validez de dos años.

Dentro de las terapias mínimamente invasivas, es posible que el paciente presente menor incomodidad al recibir tratamiento con instrumentos manuales que con fresas, cuando los anestésicos locales no son utilizados. En un estudio previo fue demostrado que pacientes que recibieron tratamiento restaurador atraumático tuvieron tendencia a presentar menor frecuencia cardíaca y ansiedad al ser comparados con individuos a los cuales se les había realizado remoción de caries con el uso de instrumentos rotatorios¹⁷. Basándose en la nueva concepción del producto, el objetivo fue evaluar la ansiedad y miedo, y

frecuencia cardíaca por medio de un ensayo clínico randomizando comparando dos técnicas, la remoción químico mecánica de caries con el PapacárieDuo®™ y el método tradicional con fresas de baja rotación.

Métodos

Se desarrolló un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el grado de ansiedad y la frecuencia cardíaca en pacientes infantiles sometidos a tratamiento con PapacárieDuo®, comparado a un grupo control con el uso del método tradicional (fresa), con diseño “split mouth” (boca dividida). Todos los responsables recibieron informaciones sobre la investigación y firmaron el consentimiento informado, de acuerdo con la resolución 196/96 del Consejo Nacional de Salud. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Humana, con el n° 045/11.

Fueron seleccionados niños entre 5 y 11 años, de ambos sexos, sin distinción de raza, que iban a iniciar tratamiento odontológico en la Clínica Integrada de la Universidad Metropolitana de Santos, Santos, San Pablo. Los criterios de inclusión fueron niños saludables sin alteración sistémica, buen comportamiento, presentar clínicamente por lo menos dos molares deciduos con lesión de caries activa y aguda en dentina, que no sobrepasara 2/3 e involucrara apenas la cara oclusal, cuyo tratamiento permitiera trabajar con visión directa, sin signos ni síntomas clínicos de compromiso pulpar; los criterios de exclusión contemplaron: lesión de caries clase II, III o IV de Black, lesión de caries involucrando solo esmalte, restauraciones deficientes, lesiones cariosas pequeñas en dentina (sin acceso para excavadores manuales), lesiones de caries oculta, signos y/o síntomas clínicos de compromiso pulpar e imposibilidad clínica de restauración.

La muestra estuvo compuesta por 7 niños en los que fueron tratados 14 dientes deciduos (primeros y segundos molares), 7 en el grupo experimental y 7 en el grupo control. La aleatorización se realizó mediante sorteo utilizando la piedra lotérica, compuesta por dos números (1 y 2). Los individuos sorteados con el número 1, fueron sometidos a remoción químico-mecánica de la caries con Papacárie Duo®™ (Grupo 1 – G1) y los del número 2, al método tradicional, remoción de la dentina cariada utilizando fresa con baja velocidad (Grupo 2 – G2). Todas las etapas de los procedimientos fueron realizadas por un único profesional calibrado.

Intervenciones

El procedimiento de las intervenciones para recolección de los datos de cada uno de los grupos (experimental y control) siguió el siguiente protocolo.

Grupo 1. Remoción químico-mecánica de la caries con Papacárie Duo™

Se realizó radiografía inicial periapical e interproximal y profilaxis con cepillo de Robinson y crema dental fluorada, seguida de aislamiento relativo (retractor de labios, rollos de algodón y eyector de saliva) y registro de tiempo. Se realizó la aplicación del gel Papacárie Duo™, esperando de 30 a 40 segundos, remoción de la dentina cariada ablandada por el gel por medio del uso de la porción no cortante de las curetas y fueron realizadas reaplicaciones del gel en caso de que todavía hubiese dentina cariada. La evaluación clínica fue realizada por medio de la inspección de la textura de la dentina remanente con sonda exploradora con la finalidad de verificar la total remoción del tejido cariado. Durante este análisis fueron utilizados el examen visual y de

dureza del tejido dentinario. El procedimiento restaurador fue realizado con Cemento de Ionómero de Vidrio (Ketac Molar Easy mix – 3m ES-PETM). Posteriormente se realizó control clínico y radiográfico, con el objetivo de observar la retención del material en la cavidad, presencia de caries secundaria y densidad del área de la dentina remanente.

Grupo 2. Método tradicional: remoción de la dentina cariada utilizando fresa con baja velocidad

El protocolo inicial fue el mismo que para G1: radiografía inicial periapical e interproximal, profilaxis con cepillo de Robinson y crema dental fluorada, aislamiento relativo y registro de tiempo. Se inició el procedimiento operatorio con la remoción del tejido cariado con fresas de baja velocidad. La evaluación clínica se realizó por medio de la inspección de la textura de la dentina remanente con sonda exploradora, seguida del mismo procedimiento restaurador que para G1, cemento de ionómero de vidrio, registro de tiempo, control clínico y radiográfico.

El registro del tiempo utilizado para la realización del procedimiento fue medido con cronómetro digital (marca Sanny, modelo Progresivo, Brasil) con resolución de 0,01 s, desde el inicio hasta la terminación de la restauración. El tiempo medido fue anotado en una tabla específica para análisis. Todas las intervenciones fueron iniciadas sin previa administración de anestesia local, siendo explicado al niño que la anestesia podría ser aplicada en cualquier momento durante la intervención, si fuera necesario. Para evaluar la necesidad de administrar anestesia local durante los procedimientos, fue utilizado un panel con un diagrama aumentado de la “escala de evaluación facial”^{18, 19}, utilizada

para evaluar el dolor. Esa escala es registrada como: 1- sin dolor; 2- leve; 3- moderado; 4- un poco peor; 5- muy mal; 6- el peor dolor. Al verificar la presencia de dolor (3 a 6) siguiendo la escala, fueron adoptados otros procedimientos como, evaluación de la conducta del profesional, comportamiento del paciente y causa del dolor, para finalmente evaluar la real necesidad de aplicación de anestesia.

Las reacciones emocionales de los niños fueron evaluadas antes, durante y después del tratamiento odontológico utilizando el Venham Picture Test (VPT). La escala fue aplicada por el mismo profesional que realizó los procedimientos. El VPT caracteriza las siguientes reacciones emocionales: neutro (poca ansiedad), alegre (ausencia de ansiedad), miedo (presencia de ansiedad), aflicción-llanto (presencia de ansiedad), triste (presencia de ansiedad), rabia (presencia de ansiedad) y pánico (presencia de ansiedad):

- Las mediciones de la frecuencia cardíaca (FC) fueron realizadas antes, durante, y al final de la atención odontológica por medio de la utilización de frecuencímetro (marca Choicemmed, modelo Oxywatch C20 Pulse Oximeter, China).
- Los datos fueron tabulados con el programa SPSS para Windows (v.17) y analizados estadísticamente mediante el Test Wilcoxon, para los resultados del test VPT; el Test t pareado, para la frecuencia cardíaca, y finalmente el Test t para el tiempo de tratamiento, considerando el nivel de significancia de 5%.

Resultados

El tiempo empleado en ambas técnicas puede ser observado en la **tabla 1**. La media de tiempo para G1 fue relativamente menor ($p < 0.001$).

Solo un paciente de G2 relató dolor durante el procedimiento. El dolor fue clasificado como leve y no fue registrada la necesidad de anestesia local.

Los niños pertenecientes al G1 presentaron reacciones emocionales más positivas durante el tratamiento, siendo la respuesta "Alegre", relacionada ausencia de ansiedad escogida por 42,9% de los niños, mientras que en G2 "Miedo" fue indicada por el mismo número de niños, aunque la diferencia entre los grupos no fue estadísticamente significativa (Tabla 2).

La frecuencia cardíaca tanto durante como después de la realización del procedimiento fue menor en G1. En el análisis entre las técnicas, hubo significancia estadística de la FC después de la finalización del tratamiento ($p=0.042$) (Tabla 3).

Discusión

Los resultados de este estudio demuestran que el tiempo utilizado en el procedimiento con el PapacárieDuo™ es menor comparado con el método tradicional. No hubo asociación entre

Tabla 1. Tiempo de realización del procedimiento en minutos de acuerdo con la técnica empleada (Test T).

	Média	Desvío padrón	T	Valor de p	Intervalo de Confianza 95%	
PapacárieDuo™	22,752	1,94616	30,932	$p<0,001^*$	20,9530	24,5528
Método tradicional	26,138	1,96759	35,148		24,3189	27,9583

Tabla 2. Análisis de las reacciones emocionales por medio del VPT, comparación entre los dos procedimientos (Test Wilcoxon).

	Antes			Durante			Después			
	G1	G2	P-valor	G1	G2	P-valor	G1	G2	P-valor	
Neutro	6 (85,7%)	7 (100%)	0,317	4 (57,1%)	4 (57,1%)	0,335	5 (71,4%)	6 (85,7%)	0,564	
Alegre	1 (14,3%)	-		3 (42,9%)	-		2 (28,6%)	1 (14,3%)		
Miedo	-	-		-	3 (42,9%)		-	-		-
Afligido/llanto	-	-		-	-		-	-		-
Triste	-	-		-	-		-	-		-
Rabia	-	-		-	-		-	-		-
Pánico	-	-		-	-		-	-		-

Tabla 3. Frecuencia cardíaca (pulsaciones por minuto) entre los dos procedimientos (Teste T pareado)

	Durante			Después		
	G1	G2	p-valor	G1	G2	p-valor
Média	81,8571	96,7143	0,101	86,2857	103,7143	0,042
Desvío padrón	15,53950	3,30224		5,64843	23,26452	

reacciones emocionales y las técnicas de remoción de caries empleadas, mientras que la FC se presenta significativamente disminuída después de la finalización del tratamiento en pacientes sometidos a CMCR.

La optimización del tiempo en la odontología es de extrema importancia, principalmente al tratar pacientes infantiles y ansiosos. Los resultados relativos a esa variable corroboran los estudios anteriores que utilizaron la CMCR²⁰⁻²². Eso puede ser atribuído al hecho de que en la CMCR el objetivo principal es la eliminación del tejido cariado, no habiendo necesidad de preparar las paredes de la cavidad para recibir el material restaurador. La colaboración del paciente es un ítem a ser considerado en ese caso. Debido a la disminución de los niveles de miedo, los atrasos derivados del discomfort de los pacientes fueron menores, posibilitando una atención más fluída por medio de la utilización del PapacárieDuoTM.

La utilización de instrumentos rotatorios es el método más común de remoción de lesiones de caries, aunque el mismo es acompañado de dolor, discomfort y ansiedad²³. La menor FC encontrada en el tratamiento con PapacárieDuoTM puede significar que la técnica es menos agresiva y por lo tanto, menos traumática para los pacientes. La menor incomodidad ocurre debido al uso de curetas no cortantes, la acción local de la papaína favoreciendo el proceso de reparación y el pH neutro del producto¹³. Estudios similares han investigado cuestiones relativas al método tradicional (MT) y los mínimamente invasivos. Van Bochove y Van Amerongen (2006) analizaron las posibles diferencias de los grados de discomfort entre el tratamiento restaurador atraumático (ART) y el MT con y sin analgesia. Fue observado menor incomodidad con ART, siendo éste el preferido por los pacientes²⁴. Otro estudio con ART y MT verificó la FC durante todas las

fases del procedimiento restaturador (entrance, start, deep excavation, matrix, restoration and end). La FC se mostró significativamente menor durante la deep excavation de la ART($p=0.03$). En este estudio se resaltó que el sexo, nivel de ansiedad y el profesional desempeñan un papel importante en el comportamiento del niño durante el procedimiento¹⁷.

La FC no puede ser atribuída a ansiedad. Diversos instrumentos pueden ser útiles en su evaluación²⁵, como es el caso del VPT, utilizado en el presente estudio. Algunos cuadros de ansiedad pueden estar presentes durante la atención odontológica. Una investigación analizó la ansiedad de niños en relación a las conductas odontológicas en dos momentos. El primero a los 5 años de edad y el segundo a los 10. Los resultados demostraron que los niños que presentaban más lesiones de caries tendían a ser más ansiosos en el futuro. Esto se debe al condicionamiento clásico, incluyendo el dolor de los procedimientos y otras experiencias negativas durante el tratamiento, como los estímulos incondicionados²⁶. A pesar de la ausencia de significancia estadística entre las reacciones emocionales y las técnicas, individuos del G2 presentaron un cuadro de miedo durante el procedimiento. Al analizar estas variables también debe ser tenida en cuenta la franja etaria, pues hay algunas diferencias en el desarrollo emocional del niño. En este estudio, la muestra estaba comprendida entre 5 y 11 años y esto corresponde a dos etapas de desarrollo emocional de Piaget. La etapa que corresponde a las edades de 2 a 7 años es denominada pre-operatoria y está marcada por el dominio del lenguaje, animismo, finalismo y antropocentrismo/egocentrismo, mientras que la siguiente fase de los 7 a los 11 años es denominada como el período de las operaciones concretas, donde ocurre el inicio de la capacidad de utilizar la lógica. El

niño es capaz de establecer relaciones y contemplar puntos de vista diferentes²⁷. Un factor limitante para obtener conclusiones de mayor validez puede haber sido el tamaño reducido de la muestra y la cantidad de variables pertenecientes a las reacciones emocionales. Por lo tanto, se sugiere una muestra mayor para obtener resultados más conclusivos y que los pacientes sean categorizados de acuerdo con las etapas de desarrollo, de modo que la percepción sobre el tratamiento sea la más fiel posible.

En conclusión, los resultados de este estudio demostraron que el PapacárieDuo™ seguido de restauración con cemento de ionómero de vidrio es una opción viable de tratamiento dentro de los conceptos de odontología mínimamente invasiva. Además de eso, el tiempo utilizado y la frecuencia cardíaca posterior al procedimiento fueron significativamente menores que los del método tradicional, demostrando las ventajas del tratamiento conservador en molares deciduos.

Bibliografía

1. WHO. World Health Organization. What is the burden of oral disease? Disponible in http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/. Accessed 07/03/2012.
2. Teixeira KIR, Bueno AC, Cortés ME. Processos Físico-Químicos no Biofilme Dentário Relacionados à Produção da Cárie. *Química nova na escola*. 2010;32(3).
3. Arnold WH, Gaengler P. Light- and electronmicroscopic study of infiltration of resin into initial caries lesions--a new methodological approach. *J Microsc*. 2012;245(1):26-33.
4. Tveit AB, Espelid I, Skodje F. Restorative treatment decisions on approximal caries in Norway. *Int Dent J*. 1999;49(3):165-72.
5. Bergius M, Berggren U, Bogdanov O, Hakeberg M. Dental anxiety among adolescents in St. Petersburg, Russia. *Eur J Oral Sci*. 1997;105(2):117-22.
6. Lourenco-Matharu L, Ashley PF, Furness S. Sedation of children undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;3:CD003877.
7. Balciuniene I, Sabalaite R, Juskiene I. Chemomechanical caries removal for children. *Stomatologija*. 2005;7(2):40-4.
8. Bussadori SK, Castro LC, Galvao AC. Papain gel: a new chemo-mechanical caries removal agent. *J Clin Pediatr Dent*. 2005;30(2):115-9.
9. Correa FN, Rocha Rde O, Rodrigues Filho LE, Muench A, Rodrigues CR. Chemical versus conventional caries removal techniques in primary teeth: a microhardness study. *J Clin Pediatr Dent*. 2007;31(3):187-92.
10. Lopez N, Simpser-Rafalin S, Berthold P. Atraumatic restorative treatment for prevention and treatment of caries in an underserved community. *Am J Public Health*. 2005;95(8):1338-9.
11. Mickenautsch S, Yengopal V, Banerjee A. Atraumatic restorative treatment versus amalgam restoration longevity: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2010;14(3):233-40.
12. Mathre S, Kumar S, Sinha S, Ahmed BMN, Thanawala EA. Chemo-Mechanical Method Of Caries Removal: A Brief Review. *IJCDS*. 2011;2(2):52-7.
13. Bussadori SK, Guedes CC, Bachiega JC, Santis TO, Motta LJ. Clinical and radiographic study of chemical-mechanical removal of caries using Papacarie: 24-month follow up. *J Clin Pediatr Dent*. 2011;35(3):251-4.
14. Bussadori SK, Guedes CC, Hermida Bruno ML, Ram D. Chemo-mechanical removal of caries in an adolescent patient using a papain gel: case report. *J Clin Pediatr Dent*. 2008;32(3):177-80.
15. Piva E, Ogliari FA, Moraes RR, Cora F, Henn S, Correr-Sobrinho L. Papain-based gel for biochemical caries removal: influence on microtensile bond strength to dentin. *Braz Oral Res*. 2008;22(4):364-70.

16. Kotb RM, Abdella AA, El Kateb MA, Ahmed AM. Clinical evaluation of Papacarie in primary teeth. *J Clin Pediatr Dent.* 2009;34(2):117-23.
17. Schriks MC, van Amerongen WE. Atraumatic perspectives of ART: psychological and physiological aspects of treatment with and without rotary instruments. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31(1):15-20.
18. Whaley L, Wong DLN. *Nursing care of infants and children.* 3 ed. St. Louis: Mosby; 1987.
19. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs.* 1988;14(1):9-17.
20. Jawa D, Singh S, Somani R, Jaidka S, Sirkar K, Jaidka R. Comparative evaluation of the efficacy of chemomechanical caries removal agent (Papacarie) and conventional method of caries removal: an in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2010;28(2):73-7.
21. Carrillo CM, Tanaka MH, Cesar MF, Camargo MAF, Juliano Y, Novo NF. Use of Papain Gel in Disabled Patients. *JDC.* 2008;75(3):222-8.
22. Aguilar AAA, Caro TER, Saavedra JH, França CM, Fernandes KPS, Mesquita-Ferrari RA, et al. La práctica restaurativa atraumática: una alternativa dental bien recibida por los niños. *Rev Panam Salud Publica.* 2012;31(2):150-2.
23. Nadanovsky P, Cohen Carneiro F, Souza de Mello F. Removal of caries using only hand instruments: a comparison of mechanical and chemo-mechanical methods. *Caries Res.* 2001;35(5):384-9.
24. Van Bochove JA, van Amerongen WE. The influence of restorative treatment approaches and the use of local analgesia, on the children's discomfort. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2006;7(1):11-6.
25. Guinot Jimeno F, Yuste Bielsa S, Cuadros Ferna Ndez C, Lorente Rodriguez AI, Mercade Bellido M. Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur J Paediatr Dent.* 2011;12(4):239-44.
26. Raadal M, Strand GV, Amarante EC, Kvale G. Relationship between caries prevalence at 5 years of age and dental anxiety at 10. *Eur J Paediatr Dent.* 2002;3(1):22-6.
27. Ferracioli L. Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. *R bras Est pedag.* 1999;80(194):5-18.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 05-02-12

Aceptado: 17-02-13

Correspondencia: thalfaya@gmail.com

Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar

Mónica Vianey-García-Padilla²
Ingrid Patricia-Sanín-Rivera¹

Resumen

La caries dental sigue siendo un problema con alta prevalencia así como el sobrepeso y la obesidad en los preescolares de México. **Objetivo:** determinar la relación de Caries Dental y el Índice de Masa Corporal en los preescolares. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal con una muestra de 348 preescolares del municipio de Tepatitlán Jalisco, midiéndose el Índice de masa corporal, Índice de caries dental, el índice de higiene oral simplificado y los momentos de azúcar/día. **Resultados:** se observó que en los 348 niños se encontró una prevalencia de caries del 75.3% con solo un 0.4 ±0.05 de dientes obturados; el 56.3 % estuvieron dentro del peso normal y 43.7% se encontraron con problemas de nutrición. Los

niños que presentaron índice de caries más alto fueron los eutróficos y los de obesidad grave presentaron más lesiones cariosas. Sin embargo, los niños en sobrepeso y obesidad son los que tuvieron menores porcentajes de lesiones cariosas. **Conclusiones:** no existe una relación significativa entre la caries dental y el índice de masa corporal en el grupo estudiado, sin embargo, la prevalencia de caries y problemas nutricionales en los niños de edad preescolar son altos. Observándose que con un aumento del índice de higiene oral existe un aumento en el índice de caries siendo así de gran importancia fomentar cuidados orales preventivos y una atención dental temprana.

Palabras clave: caries dental, índice de masa corporal, obesidad, preescolar.

Artigo Original

Relação entre cárie dentária e índice de massa corporal em crianças pré-escolares

Resumo

A cárie dentária continua sendo um problema de alta prevalência e com sobrepeso e obesidade no México pré-escolar. **Objetivo:** determinar a relação da cárie dentária e índice de massa cor-

poral em crianças pré-escolares. **Material e Métodos:** Estudo transversal com uma amostra de 348 pré-escolar Tepatitlán Township Jalisco, medir o índice de massa corporal, índice de cárie, o índice de higiene oral simplificado e momentos de açúcar / dia. **Resultados:** Observou-se que

¹ Residente Posgrado de Odontopediatria de la Universidad Autónoma de Guadalajara.

² Doctorado en Investigación Clínica y Docente del Posgrado de Odontopediatria de la Universidad Autónoma de Guadalajara.

em 348 crianças encontraram uma prevalência de cárie de 75,3%, com apenas $0,4 \pm 0,05$ de dentes obturados, 56,3% estavam dentro do peso normal e 43,7% foram encontrados com problemas de nutrição. As crianças que apresentaram maior índice de cárie eram eutróficos e obesidade grave tinham mais lesões de cárie. No entanto, as crianças com sobrepeso e obesidade são aqueles que tiveram menor percentual de lesões cáries. **Conclusões:** Não há nenhuma relação significativa entre cárie dentária e índice de

massa corporal no grupo de estudo, no entanto, a prevalência de cárie e problemas nutricionais em crianças de idade pré-escolar são elevados. Observou-se que com um aumento do índice de higiene oral, há um aumento na taxa de decomposição sendo assim de grande importância para a promoção de higiene oral preventiva e cuidados dentários precoce.

Palavras-chave: cárie dentária, índice de massa corporal, obesidade, pré-escolar.

Original article

Relationship of dental caries and body mass index in preschool children

Abstract

Dental caries remains a problem with high prevalence also overweight and obesity in preschoolers in Mexico. **Objective:** To determine the relationship of Dental Caries and BMI in preschoolers. **Material and Methods:** We performed a cross-sectional study with a sample of 348 preschool from Tepatitlán, Jalisco, measuring the body mass index, dental caries index, oral hygiene index and moments of sugar / day. **Results:** It was noted that the 348 children found a prevalence of caries 75.3% where only 0.4 ± 0.05 were filled, the 56.3% were within normal weight and 43.7% were found with nutrition problems. Children who had

higher dental caries index were eutrophic and severe obesity had more carious lesions. However, in overweight and obese children are those who had lower percentages of carious lesions. **Conclusions:** No significant relationship between dental caries and body mass index in the study group, however, the prevalence of caries and nutritional problems in children of preschool age are high. Observed that with increased of oral hygiene index there is an increase in the dental caries index well-being of great importance to promote preventive oral care and early dental care.

Keywords: dental caries, body mass index, obesity, child preschool.

Introducción

México, de acuerdo con la clasificación internacional de la OMS (Organización Mundial de la Salud), se encuentra entre los países con una alta prevalencia de enfermedades bucales, principalmente caries y enfermedad periodontal¹.

La caries dental y la obesidad constituyen un importante problema de salud en todo el mundo, en México, la caries afecta al 72% de los niños en la dentición primaria, pero en algunas regiones de bajo estatus socioeconómico, afecta al 95%.²

El proceso de caries dental depende, entre otros factores, de la presencia de un biofilm en la superficie dental, de la ingesta de alimentos, sobre todo azúcares que juega un papel clave en el desarrollo y la agresividad de las bacterias orales albergadas en este biofilm. Los azúcares están ampliamente disponibles en la dieta mexicana, especialmente en los bocadillos, refrescos y postres, teniendo estos tipos de alimentos una alta capacidad cariogénica.

La obesidad es el resultado de un desequilibrio entre el gasto energético y la ingesta calórica que resulta en la acumulación de exceso de grasa donde el 54.8% de la ingesta total de calorías proviene de los carbohidratos. Así mismo, es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, respiratorias, esqueléticas y otros problemas de salud. Además, una gran proporción de niños obesos se convierten en adultos obesos. Entre los países con más altas prevalencias de sobrepeso y obesidad infantil, México ocupa el segundo lugar con un 10.4%, seguido de Estados Unidos con un 13.9%.^{3,2}

La caries dental y la obesidad son enfermedades multifactoriales que afecta a la mayor parte de la población infantil de México, las cuales se re-

lacionan al consumo de alimentos con altas concentraciones de azúcares.⁴

Zelouatecatl y cols en el 2005 realizaron un estudio a 587 escolares de entre 11 a 15 años de edad, su objetivo fue determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) por edad y sexo y su asociación con las condiciones bucales. Al analizar el IMC por el número de dientes cariados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, de igual forma el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) con IMC. Sustentando su hipótesis de que a mayor grado de peso en el escolar, expresado en términos de comorbilidad, es mayor la probabilidad de que se presenten dientes cariados y/o con higiene bucal deficiente.⁵

Vázquez et al (2010) determinaron la asociación entre la obesidad y la caries en 1,160 niños de edad preescolar en Tampico México, obtuvieron como conclusión que la obesidad esta asociada a la caries dental en el grupo estudiado.²

Macek et al (2006)⁶, Sanchez y cols (2010)³ encontraron que el sobrepeso y la obesidad se asocian a un menor índice de caries que los niños de peso normal.

Sanín y cols. (2010) encontraron que los niños obesos presentaron cifras de pH ligeramente más alcalinas que los niños normales, mayor salivación (en volumen) generada en menor tiempo mientras que la higiene oral y frecuencia de cepillado fue mejor en los niños obesos que en los de peso normal.⁷

Por lo tanto, ante estas prevalencias de caries y obesidad observadas en México, el propósito de este estudio fue determinar la relación de caries dental y el Índice de Masa Corporal en niños de edad preescolar.

Material y Métodos

En la Universidad Autónoma de Guadalajara, se realizó un estudio transversal para observar la incidencia de caries dental y su relación con el índice de masa corporal, con la previa autorización del Comité de Investigación y Ética de dicha universidad en una muestra de 348 niños en edades entre 4 y 7 años de tres diferentes prescolares públicos del municipio de Tepatitlán, Jalisco.

En los prescolares públicos se realizó una cita con los directores a quienes les fue explicado el protocolo y con su aceptación y colaboración se prosiguió a citar a los padres o tutores a una reunión donde les fue explicado el estudio y así, previo consentimiento informado, se les dio una presentación con fines educativos sobre caries dental, obesidad infantil y prevención de las mismas; luego, se les pidió contestar un cuestionario sobre la alimentación de sus hijos para realizar un análisis de dieta y obtener así los momentos de azúcares/día.

A cada niño se le entregó una hoja de recolección de datos con su nombre, edad, sexo, fecha de nacimiento, nombre del preescolar inscrito y grupo; que las maestras de cada salón habían llenado previamente y mandaban a los niños para la revisión clínica en pequeños grupos.

Luego a los niños se les indicó que se quitaran sus zapatos para pesarlos y medirlos en una báscula digital y un crecigráfico para determinar el índice de Masa Corporal de acuerdo a los criterios del Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁸.

Posteriormente, se revisó con un abatelenguas presencia/ausencia de caries, dientes indicados para extracción y dientes obturados (índice c.e.o.)⁹ luego se les colocó 3 gotas de solución reveladora a base de eritrosina en la punta de la

lengua y se les pidió que la pasaran por todos los dientes y así poder revisar las caras pigmentadas según el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de Greene y Vermillion¹⁰. Como motivación se les regaló a los niños un cepillo dental por su buena participación y para finalizar se pasó a cada salón y con la ayuda de muñecos didácticamente se enseñó la técnica de cepillado según Fones.

Finalmente, se les mandó un tríptico informativo sobre caries y nutrición a los padres de cada niño que participó en el estudio.

Se generó una base de datos en Excel para posteriormente realizar el análisis estadístico en SPSS v.18; para realizar el proceso analítico descriptivo, utilizando para las variables cuantitativas moda, mediana, media y desviación estándar, y para las variables cualitativas las pruebas T de student y Chi cuadrada.

Resultados

Se estudiaron 348 niños de 4 a 6 años de edad. 169 fueron niñas y 179 niños que corresponden al 48.6% y al 51.4% respectivamente. La **Figura 1**. Se presenta la distribución de frecuencias por edad y sexo de estos niños. En el sexo femenino, las de 5 años con 88 niñas (52.1%) son las que se presentaron con mayor frecuencia, seguido de las de 4 años con 48 (28.4%) y finalmente en el grupo de 6 años con 33 (19.5%). En el sexo masculino, se presentaron 105 niños (58.7%) con 5 años, seguido de 46 (25.7%) de 4 años, 27 (15.1%) de 6 años y se encontró 1 niño (0.6%) de 7 años.

El grupo de 5 años fue el que se presentó con mayor frecuencia en forma global y también en cada uno de los sexos. La totalidad de estos niños tuvieron en promedio una edad de 4.9 ± 0.67 años. No hubo diferencias estadísticamente sig-

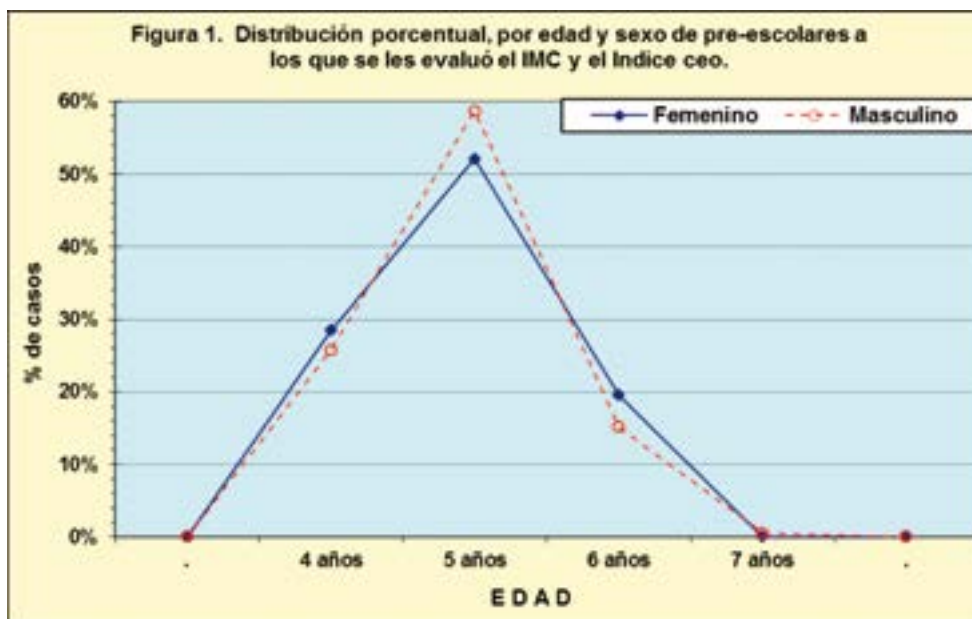


Figura 1. Distribución porcentual, por edad y sexo de los pre-escolares.

nificativas de la edad entre niños y niñas, ni con la prueba X2 ($p=0.415$) ni con la prueba t de Student ($p=0.931$). Podemos decir que se trata de una muestra homogénea de niños y niñas con edades comprendidas de 4 a 6 años.

Se puede observar en la **Figura 2**, la comparación del estado nutricional de los niños. No se encontró una diferencia significativa entre sexo femenino y masculino, la interpretación del IMC de acuerdo a las tablas del CDC. Es de llamar

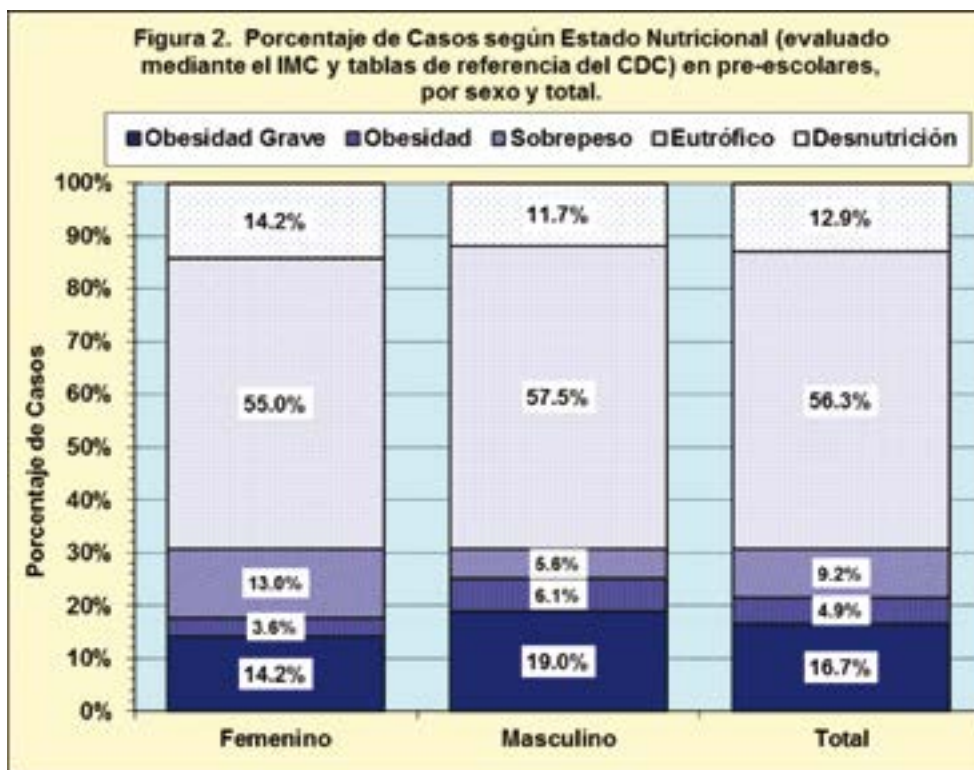


Figura 2. Interpretación del IMC de acuerdo a las tablas CDC en los niños estudiados.

la atención que en general solamente el 56.3% de los niños estudiados se encuentran en rangos eutróficos. Así como, el 12.9% se encuentran en valores de desnutrición y el resto (30.8%) se ubicaron en sobrepeso y obesidad en sus diferentes grados. En el sexo femenino, de 169 niñas, se observo 93 (55%) en estado eutrófico, 24 (14.2%) en desnutrición al igual que obesidad grave, 22 niñas (13%) con sobrepeso y por ultimo 6 (3.6%) con obesidad.

En el sexo masculino, de 179 niños, se observo 103 niños (57.5%) en estado eutrófico, seguido de 34 (19%) con obesidad grave, 21 (11.7%) con desnutrición y por último 11 niños (6.1%) con Obesidad.

Se confirma lo que ya ha sido publicado en numerosos artículos científicos, que en la actualidad el porcentaje de niños con obesidad se ha incrementado de forma alarmante y en este es-

tudio se confirma, pues el 16.7% de los niños se encuentra en Obesidad Grave, siendo el porcentaje mas notorio con 19% en el sexo masculino. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas de acuerdo a la prueba X2 (p= 0.087).

En la **figura 3** se muestra el Índice c.e.o. de 348 niños por edad, sexo y total. Se le dio valores al índice c.e.o, para su análisis de excelente (ceo=0), muy bueno (ceo=1 a 2), bueno (ceo=3 a 4), regular (ceo=5 a 6), malo (ceo=7 a 8), pésimo Cceo=9 o más), presentándose una máxima de ceo= 16.

Se observa que solo 86 niños (24.7%) estaban libres de caries con un ceo excelente, y los 262 niños restantes presentaron caries :64 (18.4%) regular, 63 (18.1%) muy bueno, 56 (16.1%) bueno, 47 (13.5%) malo y 32 niños (9.2%) con un pesimo ceo; donde el sexo masculino tuvo una

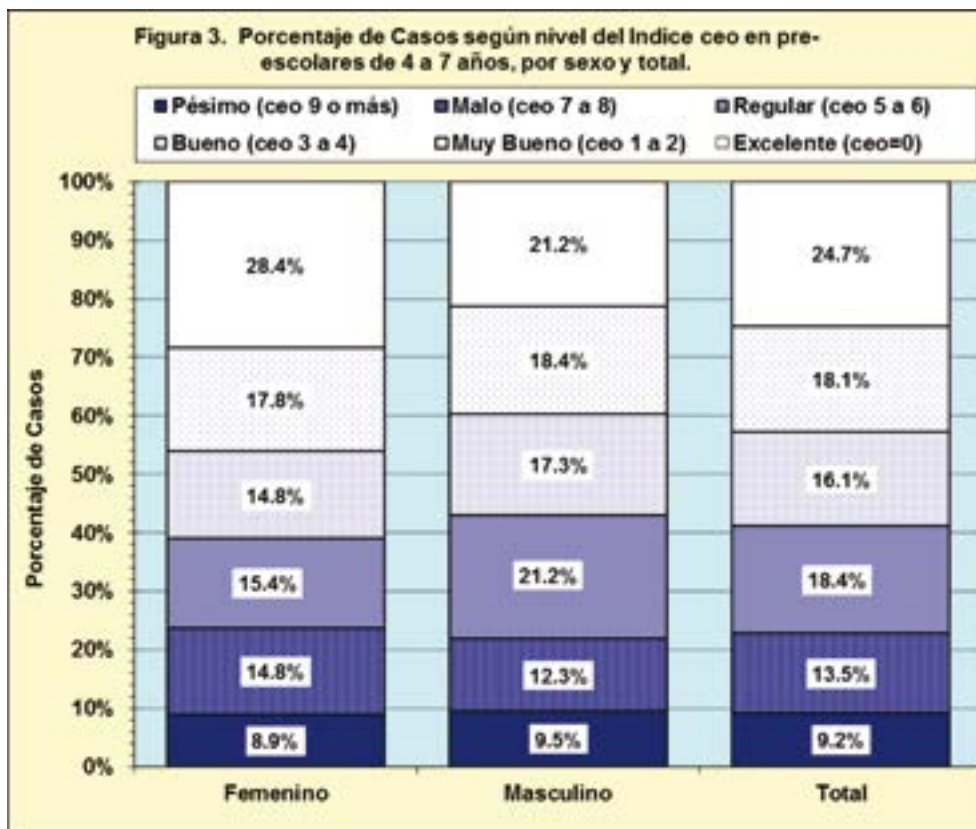


Figura 3. Porcentaje de Casos según nivel del Índice ceo en pre-escolares de 4 a 7 años, por sexo y total.

Cuadro 4. Número de caries en 348 pre-escolares de 4 a 7 años de edad, por sexo y total.

Número de Caries	Femenino (n=169)		Masculino (n=179)		Total (n=348)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Excelente (0 caries)	57	33.7%	45	25.1%	102	29.3%
Buena (1 o 2 caries)	31	18.3%	34	19.0%	65	18.7%
Regular (3 o 4 caries)	32	18.9%	44	24.6%	76	21.8%
Mala (5 o 6 caries)	17	10.1%	26	14.5%	43	12.4%
Pésimo (7 o más caries)	32	18.9%	30	16.8%	62	17.8%

Nota: La comparación de la distribución del Número de Caries entre niños y niñas se realizó con la prueba χ^2 la cual resultó no significativa. ($\chi^2(4) = 5.110$; $p = 0.276$; N.S.)

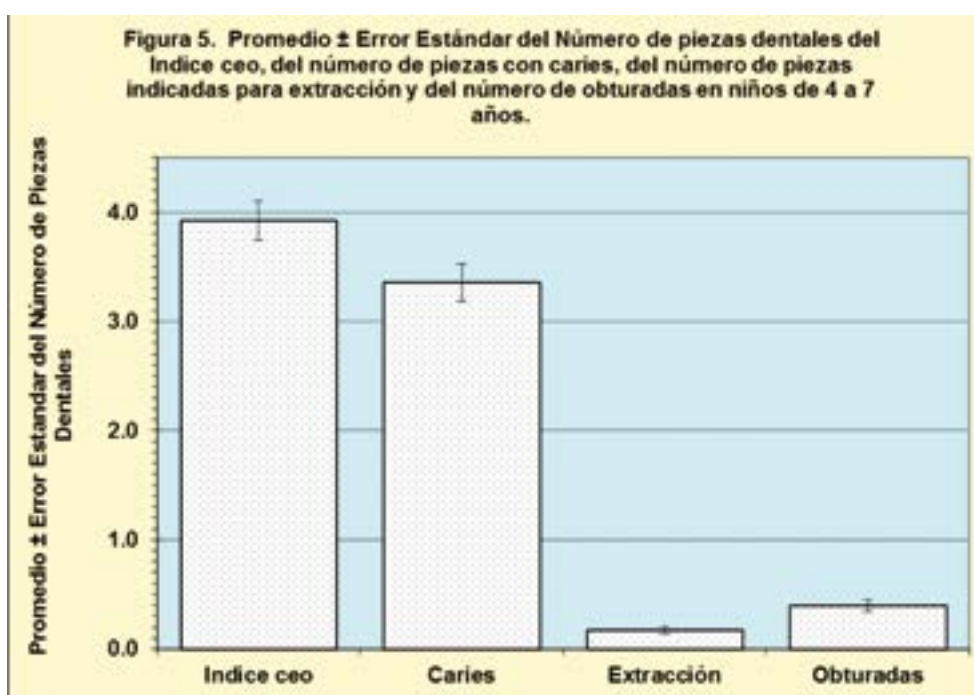


Figura 5. Promedio \pm Error Estándar del Número de piezas dentales del Índice ceo, del número de piezas con caries, del número de piezas indicadas para extracción y del número de piezas obturadas.

mayor prevalencia que el sexo femenino pero no significativa de acuerdo a la prueba χ^2 ($p = 0.517$).

El **cuadro 4**, muestra el número de dientes con caries de los 348 niños por edad, sexo y total.

En el sexo femenino de 169 niñas, 57 (33.7%) presentaron 0 caries, 32 (18.9%) presentaron 3 a 4 caries al igual que 7 o más caries, 31 (18.3%)

presentaron 1 ó 2 caries y por último 17 (10.1%) presentaron 5 ó 6 caries.

Así como en el sexo masculino, 45 (25.1%) presentaron 0 caries, 44 (24.6%) 3 ó 4 caries, 34 (19.0%) 1 ó 2 caries, 30 (16.8%) 7 ó más caries y 26 (14.5%) presentaron 5 o 6 caries.

De ahí sólo 102 (29.3%) de los 348 preescolares presentaron 0 caries y el resto 246 (70.7%)

presentaron lesiones cariosas. Se realizo con la prueba X2 (p= 0.276) N.S.

En la **figura 5**, se observa el promedio \pm error estándar del índice c.e.o., del numero de piezas con caries, indicadas para extracción y piezas obturadas. En el sexo femenino en 169 niñas, presentaron un índice c.e.o de 3.8 ± 0.27 , piezas dentales con caries de 3.2 ± 0.26 , piezas indicadas para extracción de 0.2 ± 0.05 y piezas dentales obturadas de 0.4 ± 0.07 .

En el sexo masculino en 179 niños, presentaron un índice c.e.o. de 4.1 ± 0.25 , piezas dentales con caries de 3.5 ± 0.23 , piezas indicadas para extracción de 0.2 ± 0.06 y por ultimo, piezas dentales obturadas de 0.4 ± 0.07 .

Y en general, de 348 niños. Presentaron un índice c.e.o de 3.9 ± 0.18 , piezas dentales con caries de 3.4 ± 0.17 , piezas indicadas para extracción 0.2 ± 0.04 y por ultimo piezas dentales obturadas de 0.4 ± 0.05 .

Se realizó con la prueba estadística t de Student N.S.

La relación entre el IMC y las caries que presentaron los niños, de acuerdo a su estado nutricional. Se muestra en la **figura 6**.

Se clasificó de acuerdo a la cantidad de caries que presento cada uno de los niños participantes en su cavidad oral. Observándose que los niños con menores porcentajes (0 caries) estaban en el grupo de sobrepeso y obesidad; mientras los niños que presentaron mayor numero de lesiones cariosas se encontraban en el grupo de obesidad mórbida (7 o más caries).

Se realizo con la prueba X2 $p=0.014$, $p<0.05$ se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Se confirma, que los niños con obesidad grave, son el grupo que presenta también el mayor porcentaje de 7 caries o más. Sin embargo, no podemos afirmar que los niños eutróficos presenten

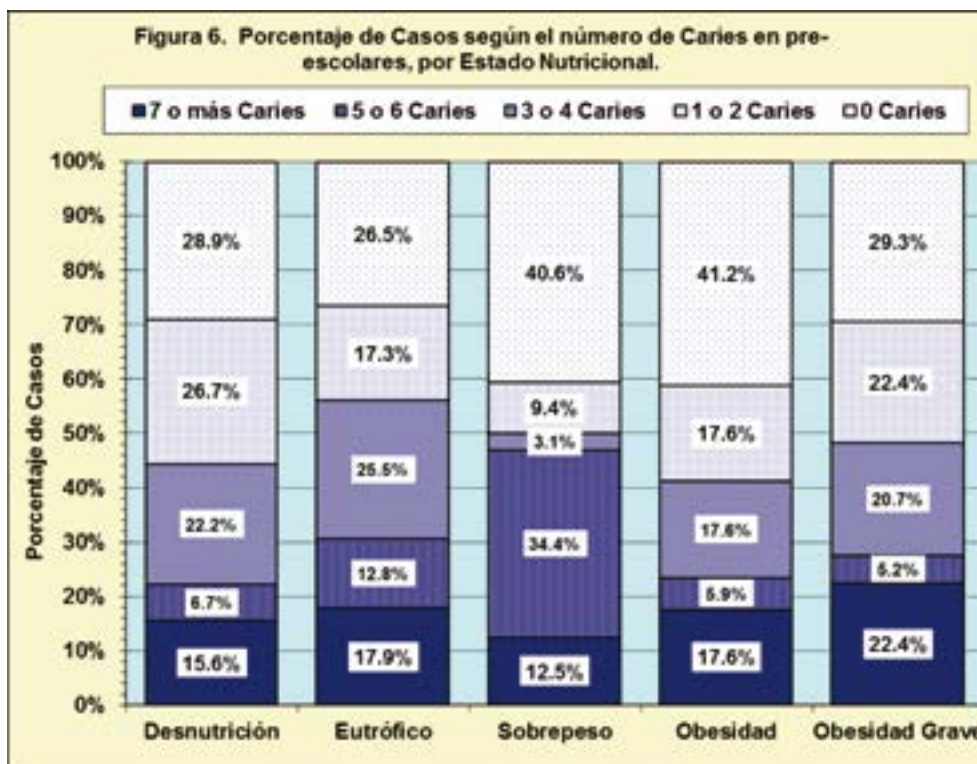


Figura 6. Porcentaje de Casos según el número de Caries en pre-escolares, por Estado Nutricional.

mejor salud bucal, pues esperábamos que en este grupo se encontrara el mayor porcentaje de casos sin caries y no fue así.

Se muestra la relación entre el Índice c.e.o. y el Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) de 348 niños, en la **Figura 7**.

Con un IHOS excelente (0), 4 (66.7%) niños presentaron un índice c.e.o. excelente, 1 (16.7%) muy bueno al igual que un c.e.o. regular, y por ultimo 0 (0.0%) bueno, malo y un pésimo c.e.o.

Con un IHOS bueno (0.01 a 1.20), 70 (27.3%) excelente, 52 (20.3%) muy bueno, 46 (18%) bueno, 42 (16.4%) regular, 34 (13.3%) malo y por ultimo 12 (4.7%) un c.e.o. pésimo.

Con un IHOS regular (1.21 a 3.0), 21 (24.4%) regular, 20 (23.3%) pésimo, 13 (15.1%) malo, 12

(14%) excelente, y por ultimo 10 (11.6%) con muy bueno y un bueno c.e.o.

Con la prueba X2 resulto estadísticamente significativa con $p < 0.001$.

Finalmente se Calculó el coeficiente de correlación de Pearson (**Cuadro 8**) para evaluar el grado de asociación entre el IMC, el Índice ceo y el número de caries vs el índice de Higiene Oral simplificado (ya sea por el número de caras pintadas o por el valor del IHOS) y con el número de momentos de azúcar en el día de los niños evaluados y como conclusión podemos decir que el Índice ceo y el número de caries se asociaron a IHOS, con $p < 0.001$. Es decir, al aumentar el Índice ceo y el número de caries, el IHOS.

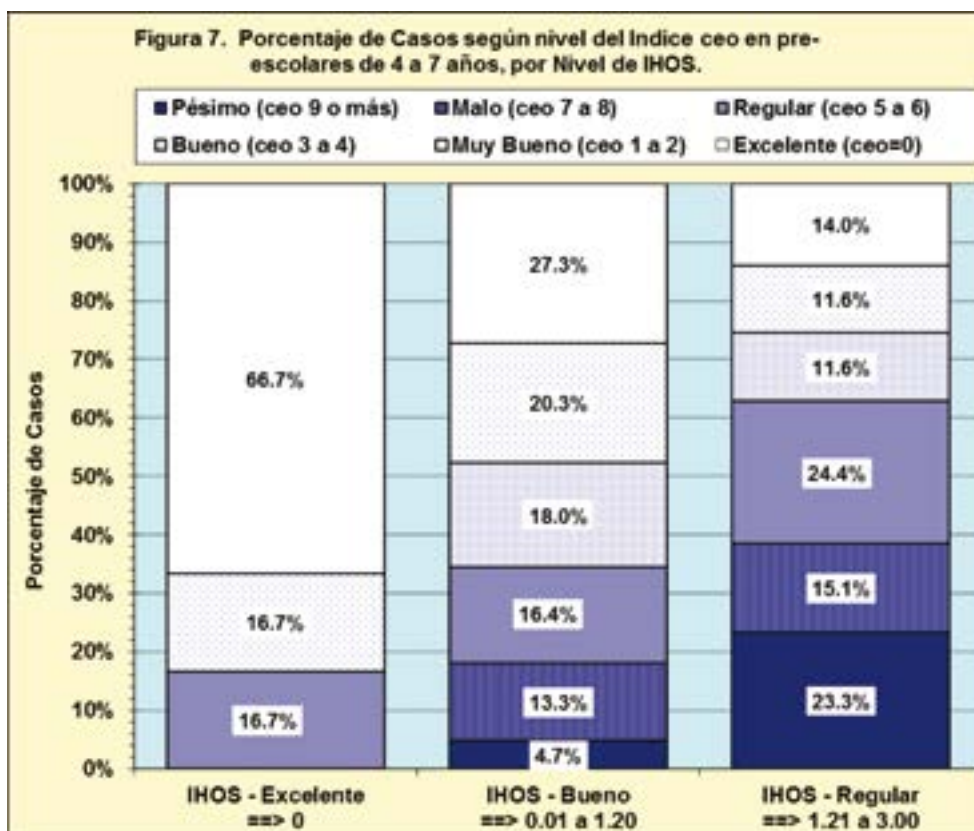


Figura 7. Porcentaje de Casos según nivel del índice ceo en preescolares de 4 a 7 años, por Nivel de IHOS.

Cuadro 8. Coeficientes de Correlación de Pearson entre el IMC, el Índice ceo y el número de Caries vs. El Índice de Higiene Oral Simplificado (No. de Caras) y el Índice propiamente dicho, así como con el número de momentos de azúcar en el día.

		Índice de Masa Corporal (IMC)	Índice ceo	Piezas dentales con caries
Índice de Higiene Oral Simplificada (No. de caras pintadas)	r	-0.038	0.434	0.405
	p	0.484	0.000	0.000
	Sig.	N.S.	p<0.001	p<0.001
Índice de Higiene Oral Simplificada	r	-0.038	0.434	0.405
	p	0.484	0.000	0.000
	Sig.	N.S.	p<0.001	p<0.001
No. de momentos de azúcar en el día	r	-0.007	0.011	0.008
	p	0.897	0.833	0.882
	Sig.	N.S.	N.S.	N.S.

Discusión

Macek et al. en su estudio compararon la relación entre el IMC y la caries dental en los niños estadounidenses de 2 a 17 años, no encontraron asociación significativa, pero encontraron que el sobrepeso se asocia a un menor índice CPO.⁶ Estos resultados comparados con este estudio fueron similares ya que se mostro que los niños de 4 a 7 años con sobrepeso y obesidad mostraron un menor c.e.o. en comparación a los otros grupos de estado nutricional.

Sanín y cols observaron en su estudio que los niños de edad escolar con obesidad presentaban índices C.P.O. y c.e.o. menores que los niños de peso normal, ya que estos presentaban mayor salivación y un pH más alcalino.⁷ Estos resultados fueron similares comparados con este estudio donde también se observo menor c.e.o. en niños con sobrepeso y obesidad.

Sin embargo, esto puede variar con el estudio de Vazquez et al.² ya que su número de muestra es más alta que la observada en el presente estudio con niños de Tepatitlán, Jalisco.

Conclusiones

262 niños (75.3%) presentaron caries y 86 (24.7%) no tuvieron lesiones cariosas; donde sólo se presentó un 0.4 ±0.05 de dientes obturados

El 12.9% están en desnutrición, la mayoría se encontraban eutróficos (56.3%), pero el resto están en sobrepeso (9.2%), obesidad (4.9%) y obesidad grave (16.7%) pudiendo concluir que en la población estudiada existe un 43% con problemas de nutrición.

Los niños eutróficos son los que presentaron mas dientes cariados, asi como el grupo de obesidad grave.

Bibliografía

1. SSA (2006) Norma Oficial Mexicana NOM 013-SSA2-2006. Para la prevención y control de enfermedades bucales. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación. 2 de Enero de 2006
2. Vázquez, F; Vázquez, E; Saldivar, A; Lin, D; Martínez, G; Joffre, V. Association between obesity and dental caries in a group of preschool children in Mexico. *Journal of Public Health Dentistry*. 2010. Vol 70, 124-130
3. Sánchez L; Irigoyen M; Zepeda M. Dental caries, tooth eruption timing and obesity: a longitudinal study in a group of Mexican schoolchildren. *Acta Odontol Scand* 2010. Vol 68, 57-64
4. Fernández, M; Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2005. Vol VII (1), 35-4
5. Zelocuatecatl, A; Ortega, M; De la Fuente, J. Asociación entre el Índice de masa corporal y las condiciones bucales en escolares. *Revista Odontológica Mexicana*. 2005. Vol 9 (4) 185-190.
6. Macek, M; Mitola, D. Exploring the association between Overweight and Dental Caries among US children. *Pediatric Dentistry*. 2006. Vol 28 (4), 375-380
7. Sanín, I; Balcázar, N; Salcedo, A; García, J. Relación entre el índice de caries dental, pH y flujo salival en niños de edad escolar con y sin obesidad. *Odontología Actual*. 2010. Año 7, num. 82, 16-21
8. s/a, Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta, USA. Fecha de acceso: 02-02-2013. Disponible en: URL: <http://m.cdc.gov/en/HealthSafetyTopics/HealthyLiving/HealthyWeight/AssessingYourWeight/BodyMassIndex/BMIChildrenTeens>
9. Henostroza G. *Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico* (1era edición). Lima Perú: Editorial Ripano. 2007.
10. Lorelei, P; Pozos, B; Balcázar, N; Molina, N; Galván, M. *La investigación en Estomatología. Bases teórico-prácticas*. (1era edición). Guadalajara, Jalisco: Ediciones Cuellar. 2000

Agradecimientos:

Debo dar las gracias a mi Asesora la Dra. Ingrid Sanín, por motivarme y guiarme en este trabajo de investigación, a mi compañera y amiga Minerva Castillo y a mi Alma Mater por su continua capacitación.

Revisión de traducción: Dra. Ana Patricia Merino

Recibido: 22-03-13

Aceptado: 12-06-13

Correspondencia: monys14@hotmail.com

Nivel de conocimiento y conducta de docentes de educación escolar básica de escuelas públicas frente a casos de avulsión y fractura dentaria

Angélica-CABAÑAS-Godoy¹

Ninfa-JACQUETT-Toledo²

Ma. Teresa-CHIRIFE³

Resumen

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento y conducta de los docentes de Educación Inicial, docentes del 1er Ciclo, docentes del 2do Ciclo y docentes de Educación Física de las escuelas públicas de la ciudad de San Lorenzo (Paraguay) frente a casos de Avulsión y Fractura Dentaria durante el año 2009. **Material y Método:** El diseño fue tipo observacional descriptivo de corte transversal. El muestreo fue probabilístico; teniendo en cuenta los criterios de selección dentro de una muestra de 141 docentes. Se clasificaron los datos según el género, grupo etáreo, grado de capacitación, y años de experiencia profesional; para lo cual se confeccionó un cuestionario. **Resultados:** El nivel de conocimiento sobre avulsión y fractura dentaria más frecuente de los docentes fue el moderado con un 50 % (70/141), seguido por el conocimiento bajo con un 27%

(38/141). La conducta a seguir sobre avulsión y fractura dentaria más frecuente por los docentes fue el regular con un 47 % (66/141), seguido por la conducta a seguir favorable con un 30% (42/141). **Conclusión:** el nivel de conocimiento sobre avulsión y fractura dentaria más frecuente fue el moderado, en cuanto a los resultados de la conducta a seguir el más frecuente fue el de regular. Teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados se torna necesario implementar campañas educativas sobre la atención de emergencias en Traumatismos Dentales en las escuelas, ya que en el ambiente escolar la persona más cercana al niño es el docente y su intervención en el momento que el niño sufre el traumatismo dental puede ser determinante para la resolución de los daños que éste pueda haber sufrido.

Palabras Claves: Traumatismos de los dientes, Avulsión dentaria, Fractura dental.

Artigo Original

Nível de conhecimento e conduta dos docentes de educação básica de escolas públicas frente a casos de avulsão e fratura dentária

Resumo

Objetivo: Avaliar o nível de conhecimento e conduta dos docentes de educação básica, do-

centes do 1º Ciclo, docentes do 2º Ciclo e docentes de Educação Física das escolas públicas da cidade de San Lorenzo (Paraguai) frente a casos de avulsão e fratura dentária durante o ano

¹ Especialista en Odontopediatria de la Facultad de Odontología Universidad Autónoma del Paraguay (UAP).

² Especialista y Máster en Odontopediatria de la Facultad de Odontología Universidad Autónoma del Paraguay (UAP).

³ Coordinadora de Posgrado de Odontopediatria de la Facultad de Odontología Universidad Autónoma del Paraguay (UAP).

2009. **Material e Métodos:** O desenho foi tipo observacional descritivo de corte transversal. A amostragem foi probabilística; considerando os critérios de seleção dentro de uma amostra de 141. Os dados foram classificados segundo o gênero, grupo etário, grau de capacitação, e anos de experiência profissional; para o que se elaborou um questionário. **Resultados:** O nível de conhecimento sobre avulsão e fratura dentária mais frequente foi o moderado em 50 % (70/141) dos docentes, seguido pelo baixo em 27% (38/141). A conduta para os casos de avulsão e fratura dentária mais frequente foi a regular em 47 % (66/141) dos docentes, seguido pela conduta favorável em 30% (42/141). **Conclusão:**

o nível de conhecimento sobre avulsão e fratura dentária mais frequente foi o moderado e com relação à conduta o mais frequente foi a regular. Considerando os dados anteriormente apresentados torna-se necessário implementar campanhas educativas sobre a atenção de emergências de traumatismos dentários nas escolas, já que no ambiente escolar a pessoa mais próxima à criança é o professor e sua intervenção no momento que a criança sofre o traumatismo dentário pode ser determinante para a resolução das injúrias sofridas.

Palavras-chave: Traumatismos dentários, Avulsão dentária, Fraturas dos dentes.

Original article

Knowledge and behavior level of basic education teachers in public schools deal with cases of tooth avulsion fracture

Summary

Objective: Assess the level of knowledge and behavior of early education teachers, teachers of the 1st cycle, 2nd cycle teachers and physical education teachers in the public schools of the city of San Lorenzo (Paraguay) versus cases Tooth avulsion and fracture during the year 2009. **Material and Methods:** The design was an observational cross-sectional descriptive. Sampling was probabilistic, taking into account the selection criteria within a sample of 141 teachers. Data were classified according to gender, age group, level of training, and years of professional experience, for which a questionnaire was made. **Results:** The level of knowledge about tooth avulsion fracture more frequently teachers was moderate with 50% (70/141), followed by low

knowledge with 27% (38/141). the action to take on tooth avulsion fracture most often used by the regular teachers was 47% (66/141), followed by the action to take favorable with 30% (42/141). **Conclusion:** The level of knowledge about tooth avulsion fracture was the most frequent moderate results in terms of behavior to follow the most common was to regulate. Considering the above data it becomes necessary to implement educational campaigns about emergency care in Dental Trauma in schools, because in the school environment the person closest to the child's teacher and his speech at the time that the child has dental trauma can be decisive for the resolution of the damage it may have suffered.

Keywords: Injuries of the teeth, tooth avulsion, tooth fractures.

Introducción

Los Traumatismos Dentales son lesiones de los dientes o tejidos blandos producidas por una acción violenta sobre la cavidad bucal, pudiendo ocasionar la fractura o pérdida de uno o varios dientes. Aunque hoy en día los traumatismos dentales son la segunda causa de atención odontopediátrica tras la caries, en un futuro muy cercano la incidencia de las lesiones traumáticas constituirá la principal demanda de atención. (1-3)

Varios autores han realizado clasificaciones sencillas de los traumatismos, actualmente es casi universal el uso de la clasificación de Andreasen, que es una modificación de la propuesta por la organización mundial de la salud aceptada internacionalmente y se basa en las diferentes pautas de tratamiento según la patología traumática; que consiste en, lesiones de tejidos dentarios duros y de la pulpa, lesiones de los tejidos periodontales, lesiones del hueso de soporte, lesiones de la mucosa oral y de la encía (1-14).

La edad es un factor importante en los traumatismos dentales los picos de máxima frecuencia en la dentición permanente se encuentra entre los nueve y diez años. La prevalecía en la dentición temporal varía entre los diez y veinticuatro meses. (1-3; 5, 7, 8,10)

En la dentición permanente los varones sufren, estadísticamente, más lesiones que las mujeres siendo algunas de las causas caídas, golpes, accidentes ciclísticos, prácticas deportivas, maltrato infantil etc. (1-3; 4, 5, 7, 9,10) La diferencia por genero en la dentición temporal no es tan evidente ya que generalmente su causa se debe a los intentos del niño por caminar, a la falta de coordinación, choque con mesas bajas y por no total desarrollo del control motor y el equilibrio. (1-3; 4, 7, 10)

Para la dentición permanente la mayoría de los estudios revelan que la lesión más frecuente es la fractura de la corona no complicada siendo el diente más afectado el incisivo central superior seguido por el lateral superior e incisivo central inferior. El ángulo mesioincisal es el que se fractura con más frecuencia. (1-3; 5,7-10). En la dentición primaria la lesión más frecuente es la luxación. (2, 3, 8, 10)

Se han realizado varios estudios en diferentes países para conocer el nivel de información de las personas sobre el traumatismo dentario en la gran mayoría de ellos se llego a la conclusión que esa información es muy escasa.

En un trabajo realizado en el año 2005 aplicaron un cuestionario a 78 profesores en Porto y Estambul, 23 habían tenido previamente educación formal del trauma dental. De los profesores entrevistados, 58 de ellos admitieron no tener ningún conocimiento del trauma dental. Referente al conocimiento, 29 profesores de Porto y 12 de Estambul pensaban que la emergencia del trauma dental debe ser tratada inmediatamente. El 35,8 % de los profesores de Estambul y el 23 % de los profesores de Porto tenían experiencia en trauma dental. El conocimiento de los medios óptimos de almacenaje para los dientes avulsionados permanentes fue especialmente pobre. En el presente estudio, la mayoría de los profesores no sabía la importancia del control de la vacuna tetánica en el trauma dental. (15)

En otro estudio realizado en el año 2003 realizaron una encuesta que consistía en siete preguntas simples con respecto a la avulsión dental que fue aplicada a 60 profesores de cinco escuelas primarias de Rió de Janeiro, Brasil para evaluar su conocimiento en el tema y establecer pautas a seguir cuando suceda un accidente de este tipo. Se observo una carencia de información técnica

entre los profesores, la mayoría de ellos contestaron más intuitivamente que sobre una base informativa. Este estudio demostró la necesidad de una comunicación más eficaz entre los profesionales y los profesores escolares para mejorar el manejo en las emergencias dentales. (16)

En el año 2006 se realizó una investigación referente al tema donde evaluaron el conocimiento sobre avulsión dental, para lo cual encuestaron a 117 profesores de primaria de Adamantina, São Paulo, Brasil. Los resultados muestran que el 75,2 % de profesores conocían la importancia del manejo de la emergencia y el 60,6 % buscaría un dentista para el tratamiento de los casos; sólo el 18,8 % reimplantaría el diente inmediatamente, el 55 % lo lavarían con agua, el 42,7 % lo mantendrían en un medio húmedo, pero sólo el 7,6 % lo mantendría en leche. El 33 % de profesores ha tenido experiencia previa en avulsión dental. Este estudio muestra la falta de conocimiento de los profesores sobre avulsión y la necesidad de campañas educativas para mejorar el manejo de emergencia de la avulsión. (17)

De acuerdo a los datos presentados anteriormente y a que en nuestro país no contamos con datos referentes al nivel de conocimiento y conducta de los docentes sobre el traumatismo dentario, los resultados obtenidos en este estudio podrían incentivar campañas informativas en las escuelas sobre el manejo de un niño que sufre una avulsión o fractura dentaria; pues para que el tratamiento del odontólogo tenga un mejor pronóstico depende inicialmente de la conducta adecuada del docente frente a un caso de traumatismo dental.

Objetivo general

Evaluar el nivel de conocimiento y conducta de los docentes de Educación Inicial, docentes del

1er Ciclo, docentes del 2do Ciclo y docentes de Educación Física de las escuelas públicas de la ciudad de San Lorenzo (Paraguay) frente a casos de Avulsión y Fractura Dentaria durante el año 2009.

Objetivos específicos

Determinar el nivel de conocimiento y la conducta a seguir que tienen los docentes frente a un caso de Avulsión y Fractura Dentaria según género, edad, grado de capacitación, cargo y años de experiencia profesional.

Identificar la experiencia previa de los docentes frente con un caso de Avulsión y Fractura Dentaria según los años de experiencia profesional y al cargo que tienen; docentes de educación inicial, docentes del 1 ciclo, docentes del 2 ciclo y docentes de educación física.

Material y métodos

El diseño que se utilizó para este trabajo fue Observacional, Descriptivo, de Corte Transverso.

Se incluyeron en el estudio 141 Docentes de Educación Inicial, Docentes de 1er ciclo, Docentes de 2do ciclo y docentes de educación física de las escuelas públicas de la ciudad de San Lorenzo- Paraguay (Esc. Básica N° 4196 Nuestra Señora de la Asunción Municipal N° 8, Esc. Básica N° 1881 Árabe Siria, Esc. Básica N° 15340 "26 de Febrero La Victoria, Esc. Básica N° 251 José Dolores González, Esc. Franklin Delano Roosevelt, Esc. Básica N°. 2393. Jorge A Gadea, Esc. Básica N° 118 Coronel Luis Caminos, Esc. Básica N° 5610 Nuestra Señora de la Paz, Esc. Básica N° 4183 San Francisco de Asís Municipal N° 5, Esc. Básica N° 4182 Virgen de Fátima, Esc. Básica N°. 4184 Rufino Torales Municipal N° 7, Esc.

Básica N° 599 Francisco Caballero Alvarez, Esc. Básica N° 4185 San Isidro Labrador Municipal N° 9, Esc. Básica N° 598 Domingo Sávio).

El muestreo fue probabilístico por conglomerados en 2 etapas; pues los datos fueron tomados al azar de la lista de la Coordinación de Supervisiones Educativas zona 1 Departamento Central. El reclutamiento se solicitó primeramente por medio de una carta de permiso a los Directores de las escuelas públicas de San Lorenzo donde se encontraban los docentes a encuestar sobre el conocimiento y conducta a seguir en el caso de una Avulsión y Fractura Dental. El levantamiento de datos estuvo a cargo de una Odontóloga calificada para el estudio. Se tuvieron como criterios de inclusión: A los docentes que aceptaron participar del estudio, de 20 años en adelante, los docentes de Educación Inicial, Docentes de 1 ciclo, Docentes de 2 ciclo y docentes de educación física. Se excluyeron a los docentes que por algún motivo no se encontraban en la escuela en el momento de la encuesta; ya sea por enfermedad, luto, reposo, inclemencia del tiempo, etc.

Fue aplicado un cuestionario de 10 preguntas utilizando los siguientes intervalos para medir el conocimiento en: Alto (8-10 puntos), Moderado (5-7 puntos), Bajo (0-4 puntos) y para la conducta 10 preguntas utilizando los siguientes intervalos: Favorable (8-10 puntos), Regular (5-7 puntos), Desfavorable (0-4 puntos). Con las siguientes variables: Conocimiento, conducta, edad, sexo, grado de capacitación, cargo, Experiencia Profesional. En base a la escala del 60% se consideraron las respuestas como correctas o incorrectas.

El tamaño mínimo de la muestra requerido fue de 138 con una proporción esperada de 0,10, una amplitud de 0,10 y un nivel de confianza del 95%, se calculó en base a un estudio con 117

profesores (Morri 2007 (17)). El cálculo se realizó teniendo en cuenta el menor valor, empleando la tabla 6E para estudio descriptivo de una variable dicotómica del libro Diseño de investigaciones clínicas (18). Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva.

En el estudio se cumplieron los criterios éticos para la investigación en salud, en cuanto a respeto, beneficio y justicia.

Resultados

El nivel de conocimiento sobre avulsión y fractura dentaria más frecuente de los docentes fue el moderado con un 50% (70/141), seguido por el conocimiento bajo con un 27% (38/141) y por último el conocimiento alto con un 23% (33/141) (**gráfico 1**).

La conducta a seguir sobre avulsión y fractura dentaria más frecuente por los docentes fue el de regular con un 47% (66/141), seguido por la conducta a seguir favorable con un 30% (42/141) y por último la conducta a seguir desfavorable con un 23% (33/141) (**gráfico 2**).

El nivel de conocimiento según el género indica que tanto el género masculino como el femenino

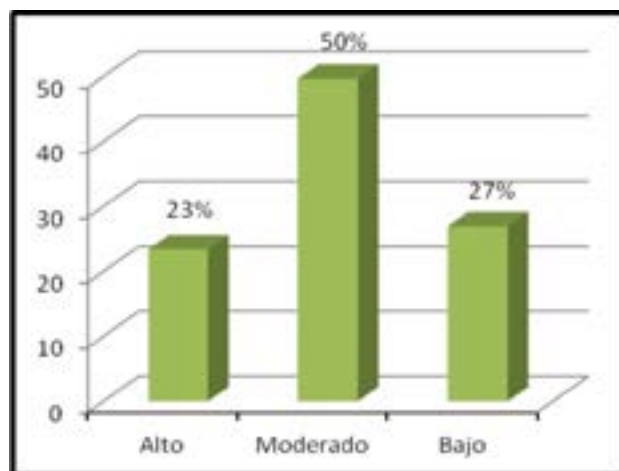


Gráfico 1. Nivel de conocimiento en general de los docentes. N= 141.

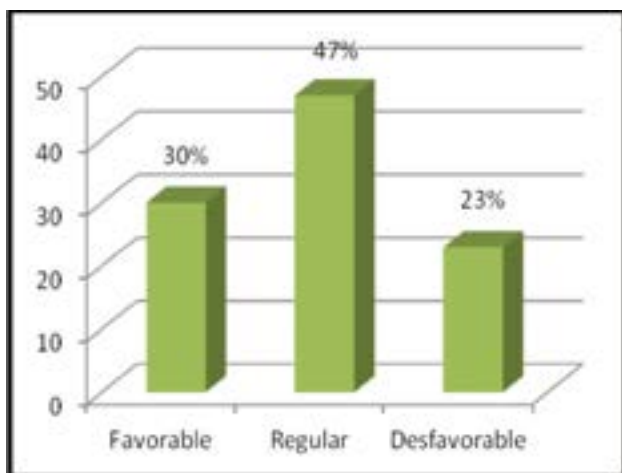


Grafico 2. Conducta a seguir sobre avulsión y fractura dentaria. N= 141.

obtuvieron un conocimiento moderado, el sexo femenino con un 49,6%, y el sexo masculino con un 50%. La conducta a seguir según el género indica que tanto el género masculino como el femenino obtuvieron una conducta a seguir regular, el sexo femenino con un 44,7%, y el sexo masculino con un 61,1%.

El nivel de conocimiento según la edad los docentes indica que de 20 a 24 años de edad tienen un conocimiento bajo con un 60%, los docentes de 25 a 44 años de edad tienen un conocimiento moderado, los docentes de 45 a más de 49 años de edad tienen un conocimiento alto. La conducta a seguir se presentó regular en todos los grupos de edad.

El nivel de conocimiento según el grado de capacitación indica que los docentes de educación inicial, los docentes de educación escolar básica, los docentes de educación física tienen un conocimiento moderado, los docentes con una carrera universitaria incompleta tienen un conocimiento alto con un 50% (**cuadro 1**).

La conducta a seguir según el grado de capacitación indica que los docentes de educación

inicial tienen un mismo porcentaje en conducta favorable, regular y desfavorable, los docentes de educación escolar básica tienen una conducta regular con un 49% (51/104), los docentes de educación física tienen una conducta regular con un 54,5% (6/11), los docentes con una carrera universitaria incompleta tienen un mismo porcentaje en conducta favorable y regular con un 37,5% (3/8).

El nivel de conocimiento según el grado de experiencia profesional indica que los docentes con menos de 1 año de experiencia profesional tienen un conocimiento bajo con un 100%, los docentes con 1 a 5 años de experiencia profesional tienen un conocimiento moderado con un 61,1%, los docentes con 6 a 10 años de experiencia profesional tienen un mismo porcentaje en conocimiento moderado y bajo con un 41,7%, los docentes con 11 a 15 años de experiencia profesional tienen un conocimiento moderado con un 58,3%, los docentes con 16 a 20 años de experiencia profesional tienen un conocimiento mo-

Cuadro 1. Nivel de conocimiento según grado de capacitación. N: 141.

Edades	Nivel de conocimiento según grado de capacitación						N	%
	Alto		Moderado		Bajo			
	N	%	n	%	N	%		
D.E.Inicial	2	11,1	9	50,0	7	38,9	18	100
D.E.E.Basica	26	25,0	52	50,0	26	25,0	104	100
D.E.Fisica	1	9,1	6	54,5	4	36,4	11	100
U.Incompleta	4	50,0	3	37,5	1	12,5	8	100
U.Completa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
Postgrado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
Totales (n: 141)	33	23,4	70	49,6	38	27,0	141	100

derado con un 47,1%, los docentes con 21 a 25 años de experiencia profesional tienen un conocimiento alto con un 66,7%. La conducta a seguir según años de experiencia profesional indica que los docentes con menos de 1 año de experiencia profesional tienen una conducta desfavorable con un 75%, los docentes con 1 a 5 años de experiencia profesional tienen una conducta regular con un 41,7%, los docentes con 6 a 10 años de experiencia profesional tienen una conducta regular con un 44,4%, los docentes con 11 a 15 años de experiencia profesional tienen una conducta regular con un 50%, los docentes con 16 a 20 años de experiencia profesional tienen una conducta regular con un 52,9%, los docentes con 21 a 25 años de experiencia profesional tienen una conducta regular con un 58,3%.

En cuanto a experiencia previa de traumatismo dental según años de experiencia profesional indica que los docentes con menos de 1 año de experiencia profesional no tuvieron ningún caso de traumatismo dental con ninguno de sus alumnos, el 91,7% de los docentes con 1 a 5 años de experiencia profesional no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, 83,3% de los docentes con 6 a 10 años de experiencia profesional no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 91,7% de los docentes con 11 a 15 años de experiencia profesional no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 82,4% de los docentes con 16 a 20 años de experiencia profesional no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 66,7% de los docentes con 21 a 25 años de experiencia profesional no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos. En total se puede observar que de los 141 (100%) docentes encuestados el (86,5%) no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos.

En cuanto a experiencia previa de traumatismo dental de acuerdo al cargo indica que el 100% de los docentes de E. Inicial no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 86% de los docentes de 1er ciclo no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 80% de los docentes de 2º ciclo no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos, el 100% de los docentes de E. Física no tuvieron casos de traumatismo dental con alguno de sus alumnos.

En cuanto a si recibió alguna información sobre traumatismo dental según años de experiencia profesional se encontró la mayoría de los docentes no recibieron ninguna información sobre traumatismo dental (**Cuadro 2**).

En el caso de un traumatismo dental los resultados indican que los docentes acudirían primero a un hospital o centro de salud con un 53,9%. En

Cuadro 2. Recibió alguna información sobre traumatismo dentario.

Antigüedad	Si	%	No	%	Totales	
Menos de 1 año	0	0	4	100,0	4	100%
De 1 a 5 años	7	19,4	29	80,6	36	100%
De 6 a 10 años	3	8,3	33	91,7	36	100%
De 11 a 15 años	3	8,3	33	91,7	36	100%
De 16 a 20 años	5	29,4	12	70,6	17	100%
De 21 a 25 años	5	41,7	7	58,3	12	100%
Totales (n: 141) (100%)	23	16,3	118	83,7	141	100%

Cuadro 3. En que trasportaría el diente avulsionado.

En que trasportaría el diente avulsionado.	n.	%
En la boca del niño.	2	1,4
En la mano del niño.	6	4,3
En papel higiénico pañuelo o gasa	57	40,4
En un vaso con agua	28	19,9
En un vaso con leche	23	16,3
En enjuague bucal	13	9,2
No se	12	8,5
Totales (n= 141) (100%)	141	100

el caso de una avulsión dental los resultados indican que los docentes llevarían el diente avulsionado al odontólogo (84,4%).

En el caso de una avulsión dental los resultados indican que los docentes trasportarían el diente avulsionado hasta la consulta odontológica en un papel higiénico, pañuelo o gasa con un 40,4% (**Cuadro 3**).

Discusión

Aunque hoy en día los traumatismos dentales son la segunda causa de atención odontopediátrica tras la caries, en un futuro muy cercano la incidencia de las lesiones traumáticas constituirá la principal demanda de atención (1), por ello es importante saber que conocen los docentes sobre el tema ya que los niños se encuentran gran parte del día con ellos.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo, indican que el nivel de conocimiento de los docentes sobre avulsión y fractura dentaria fue bajo en un 27%, menor a la encontrada por SAE-LIM V que llego a la conclusión que el 63% de

los docentes que encuesta no tenía conocimientos sobre el tema. (35)

En este trabajo se encontró que de los 141 docentes encuestados 118 (83,6%) no recibieron información sobre traumatismo dental a lo largo de su carrera profesional, mayor a la encontrada por Blakytyn, que llego a la conclusión que 66,1% (181 profesores de los 388 encuestados) no habían recibido ningún consejo sobre el manejo de la emergencia de un traumatismo dental. (20)

En cuanto a la experiencia previa en este trabajo indican que el 13,4% de los docentes encuestados tuvieron experiencia previa en traumatismo dental, mayor a la encontrada en la investigación hecho por Mori GG donde el 33% de los profesores ha tenido experiencia previa en avulsión traumatismo dental. (17)

En el caso que se presente una avulsión dental los resultados de este trabajo indicaron que el 84,40% de los docentes llevarían el diente avulsionado al odontólogo y que solo 6,38% reimplantaría el diente inmediatamente, siendo según la literatura estudiada la primera opción de tratamiento de un diente avulsionado la reimplantación (3, 7, 8, 39, 42), en la investigación hecho por Mori GG se encontraron prácticamente los mismos resultados, el 60,6% buscaría un dentista para el tratamiento de los casos; sólo el 18,8% reimplantaría el diente inmediatamente. (17)

En el caso que se presente una avulsión dental los resultados de este trabajo indicaron que el 40,43% de los docentes llevaría el diente avulsionado hasta la consulta odontológica en un papel higiénico, pañuelo o gasa, mayor a la investigación hecha por Pacheco, donde el 30 % mantendrían el diente envuelto con papel tisú. (16)

De acuerdo a los resultados obtenidos varios son los investigadores que creen que importante

incentivar a que se realicen campañas informativas en las escuelas sobre el manejo de un niño que sufre un traumatismo dental; pues para que el tratamiento del odontólogo sea exitosa depende básicamente de las decisiones que tomen los docentes si el niño se encuentra durante el accidente en la escuela. Solo con una buena información ellos tendrán una actitud adecuada frente a los traumatismos dentarios y por lo tanto el tratamiento realizado por el odontólogo tendrá un mejor pronóstico.

Conclusión

Los resultados obtenidos en este estudio indican que el nivel de conocimiento sobre traumatismo dental de los docentes fue moderado en un 50% de ellos, la conducta a seguir de los docentes en un 47% fue regular, sin diferencias de acuerdo al género, yendo en aumento de acuerdo a la edad,

grado de capacitación y año de experiencia profesional. Hubo experiencia de traumatismo dental en la mayoría de los grupos y habían recibido poca información con respecto a traumatismos dentales.

En cuanto a un caso de un traumatismo dental los docentes acudirían primero a un hospital o centro de salud, llevarían el diente avulsionado al odontólogo en un papel higiénico, pañuelo o gasa.

Teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados se torna necesario implementar campañas educativas sobre la atención de emergencias en Traumatismos Dentales en las escuelas, ya que en el ambiente escolar la persona más cercana al niño es el docente y su intervención en el momento que el niño sufre el traumatismo dental puede ser determinante para la resolución de los daños que éste pueda haber sufrido.

Referencias

1. García Ballesta Carlos-Pérez Lajarin Leonor. El Problema. Clasificación, etiología y patogenia. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 11-33.
2. Del Castillo Pardo de Vera, J.L. Manual de Traumatología Facial. Traumatología Dentoalveolares. Editorial Ripano.1ª Edición. Madrid, España. Año 2007.
3. Navarro Vila, Carlos. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Traumatismos Dentarios. Editorial Aran Ediciones S. R. L. 1ª Edición. Madrid, España. Año 2004.Pág.491-513.
4. Basrani Enrique, Di Nallo Renee. Traumatología Dentaria en niños y adolescentes. El Paciente Traumatizado. Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericanas.1ª Edición. Caracas, Venezuela. Año 2001. Pág. 1-15.
5. Cohen Stephen. Vías de la Pulpa. Traumatismos. Editorial Mosby. 8ª Edición. Barcelona. España. Año 2002. Pág. 595-639.
6. Soares José – Goldberg Fernando. Endodoncia Técnica y Fundamentos. Lesiones Traumáticas de los tejidos dentarios. Editorial medica panamericana. Buenos Aires. Argentina. 2002 Pág.: 236-290.
7. Pinto Guedes Antonio Carlos y col. Rehabilitación Bucal en Odontopediatría. Tratamiento inmediato de las lesiones traumáticas en dientes permanentes jóvenes. Editorial Amolca. Caracas. Venezuela. 2003. Pág. 177-200.
8. Canalda Sahlí Carlos-Brau Aguade Esteban. Endodoncia Técnicas Clínicas y bases científicas. Traumatismos Dentales. Editorial Masson. Barcelona. España. 2001. Pág. 283-298.
9. Veleiro Rodriguez Carolina. Traumatismos Dentales en niños y adolescentes. Venezuela. 2001.
10. García Ballesta C, Pérez Lajarin Leo, Castejon Navas Isabel. Prevalencia y Etiología de los Traumatismos Dentales. Una Revisión: RCOE. Mar. Abri.2003.Vol. 8. N° 2.p 131-141 ISSN 1138-123X.

11. Briñon Elida Norma. Lesiones e Iatrogénias en Odontología Legal. Editorial Ediciones Cátedra Jurídica. 1ª Edición Buenos Aires. Argentina Año 2006. Pág. 235-252.
12. Basrani Enrique, Blank Ana, Cañete M. Teresa. Radiología en Endodoncia. Análisis Radiográfico de la Patología Dentaria Adquirida en Relación con la Endodoncia. Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericanas. 1ª Edición. Caracas. Venezuela. Año 2003. Pág. 59-69.
13. Estrela Carlos, Ciencia Endóntica. Traumatismo Dentario. Editorial Artes Médicas Ltda. 1ª Edición. San Paulo, Brasil. Año 2005. Pág. 799-904.
14. Babeira Leache Elena, Boj Quesada Juan Ramón, Cátala Pizarro Montserrat, García Ballesta Carlos, Mendoza Mendoza Asunción. Odontopediatría. Lesiones Traumáticas de los Dientes en Desarrollo. Editorial Masson S.A. 2ª Edición. Barcelona. España. Año 2002. Pág. 271-296.
15. Caglar E, Ferreira LP, Kargul B. Dental trauma management knowledge among a group of teachers in two south European cities. Dent Traumatol. 2005; 21(5):258-262.
16. Pacheco Lf, Filho PFG, Letra A, Menezes R, Villoria GEM, Ferreira SM. Evaluation of the knowledge of the treatment of avulsions in elementary school teachers in Rio de Janeiro, Brazil. Dent Traumatol. 2003; 19(2); 76-78.
17. Mori GG, Turcio KHL, BorroVPB, Maurisso, AM. Evaluation of the knowledge of tooth avulsion of school professionals from Adamantina, São Paulo, Brazil. Dental Traumatol. 2007; 23(1):2-5.
18. Hulley Stephen, Cummings Steven, Browner Warren, Grady Deborah, Newman Thomas. Diseño de investigaciones clínicas. Calculo de la potencia y del tamaño de muestra. Editorial ISBN. 3º Edición. España. Año 2008. Pág. 73-105.
19. Da Cruz Campos Ma. Ines, Mota Henriques Karen Ayupe, Neiva Campos Celso. nivel de informacao sobre a conducta de urgencia frente ao traumatismo dental com avulsao. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, Joao Pessoa, v. 6, n. 2, p.155-159, mai./ ago.2006.
20. Blakytyn C, Surbutts C, Thomas A y Hunter ML. Avulsed permanent incisors: knowledge and attitudes of primary school teachers with regard to emergency management. International Journal of Paediatric Dentistry. 2001;11:327-332.
21. García Ballesta Carlos-Pérez Lajarin Leonor. Fracturas de la corona. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 57-80.
22. Mendoza Mendoza Asunción. Fracturas de la raíz. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 11-121.
23. Joaquín F López, Begoña García C, Silvia García V, Tratamiento de las lesiones dentales traumáticas, Acta Odontol. Venez.2006 v.44 n.3.
24. Panizza Eduardo, López Ma. del Carmen. Urgencias en Odontopediatría EN: Odontopediatría Hoy. Montevideo-Uruguay. 2002, p. 147-159.
25. Mendoza Mendoza Asunción. Fracturas coronoradiculares. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 100-110.
26. Gallego Jesús, Martínez Roxana, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Traumatismos dentales en niños de 12-14 años en el municipio San José de las Lajas. La Habana. Cuba.
27. García Ballesta Carlos, Tratamiento de la avulsión. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 164-177.
28. Traebert J. Almeida I.C.S. Garghetti C, Marcenes W.C. et al. Prevalência, necessidade de tratamento e fatores predisponentes do traumatismo na dentição permanente de escolares de 11 a 13 anos de idade. Cad . saúde Publica. Abr 2004. v. 20 n.2.
29. García Ballesta Carlos-Lesiones del ligamento periodontal. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 122-143
30. Panzarini Sr, Pedrini D, Brandini Da, Poi Wr, Santos Mf, Correa Jpt, Silva Ff. Physical education undergraduates and dental trauma knowledge. Dent Traumatol. 2005;21(6):324-328.
31. García Ballesta Carlos-Pérez Lajarin Leonor, Lillo Cortes Olga. Lesiones de los tejidos blandos. En: Traumatología Oral en Odontopediatría. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág.45-55.

32. Vanesa B, Boix H, Saez S, Ballet L. Traumatismos dentales en dentición permanente joven: A propósito de un caso. *Rev Oper Dent Endod* 2008; 5:84.
33. García Ballesta Carlos-Pérez Lajarin Leonor, López Nicolás M. Pautas de actuación en las lesiones traumáticas que cursan luxación. *RCOE*. 2003. v.8. n.2.
34. García Ballesta Carlos-Pérez Lajarin Leonor, Cozar Hidalgo A. Nuevas tendencias en el tratamiento de la avulsión dental. *RCOE*. 2003. v.8. n.2.
35. Sae-Lim V, Lim LP. Dental trauma management awareness of Singapore pre-school teachers. *Dent Traumatol*. 2001;17(2):71-76.
36. Mendoza Mendoza Asunción. Concusión y Subluxación. En: *Traumatología Oral en Odontopediatría*. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág.144-148.
37. De Deza Espasa Suarez, Galindo Marco, Poirier Aldeã, Farre Llord, Quesado Boj. *Archivo de odontoestomatología*. junio 2001.v. 17 n. 5.
38. García Ballesta Carlos, Tratamiento de las luxaciones en la dentición permanente. En: *Traumatología Oral en Odontopediatría*. Madrid. España. Editorial Ergon.2003. Pág. 149-163.
39. Lllano de Andrés, Gómez Vicente, López Alberola. Avulsión dentaria o exarticulación en la infancia. *Bol Pediatr* 1995; 36: 333-335.
40. Andreasen Frances M. Traumatología dental y ortodoncia. *Ortodoncia Clínica* 2004;7 (1):8-20.
41. Ulver de Beluatti Valentina. Ferulización flexible en traumatología oral. *Revista argentina de medicina y cirugía del trauma*.2002 V 3. n.2.
42. Babeira Leache Elena, Boj Quesada Juan Ramón, Cátala Pizarro Montserrat, García Ballesta Carlos, Mendoza Mendoza Asunción. *Odontopediatría. Lesiones Traumáticas del ligamento periodontal*. Editorial Masson S.A. 2ª Edición. Barcelona. España. Año 2002. Pág.297-318.
43. Escobar Muñoz Fernando, Traumatismos en la dentición temporal en: *Odontología Pediátrica*, Caracas-Venezuela. *Amolca*.2004, p. 271-287.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 05-02-13

Aceptado: 25-06-2013

Correspondencia teresachirife@gmail.com

Protocolo de atención odontológica en niños con Epidermólisis Ampollar

Gabriela Scagnet¹

Resumen

La atención odontológica de los niños con Epidermólisis ampollar (EA) o bullosa (EB) son un inmenso desafío para la práctica odontológica ya que se trata de un grupo de trastornos hereditarios que manifiestan aparición de ampollas en piel y mucosas al roce o suave trauma. Presentan múltiples manifestaciones orofaciales

que requieren de un protocolo de atención interdisciplinaria específico que comprenda un alto componente preventivo. Se describirán los principales ítems del mismo y las posibilidades de rehabilitación bucal integral personalizada.

Palabras clave: epidermólisis bullosa, ampollas, interdisciplina, prevención bucal, tratamiento rehabilitador.

Artigo de revisão

Protocolo de atendimento odontológico para crianças com epidermólise bolhosa

Resumo

A atenção odontológica de crianças com Epidermólise bolhosa (EB) é um grande desafio para a prática odontológica já que é um grupo de doenças hereditárias que se manifestam pelo aparecimento de bolhas na pele e mucosas causadas por fricção ou trauma leve. Apresentam múltiplas manifestações

orofaciais que requerem um protocolo de atenção interdisciplinar específico que inclua um grande componente preventivo. Serão descritos os principais pontos do mesmo e as possibilidades de reabilitação bucal integral individualizada.

Palavras-chave: epidermólise bolhosa, bolhas, a prevenção oral.

Review article

Dental care protocol for children with epidermolysis bullosa

Summary

Dental care for children with epidermolysis bullosa (EB) is an immense challenge for dental

practice as it is a group of inherited disorders that manifest blistering of skin and mucous membranes due to soft brush or trauma. They

¹ Especialista en Odontopediatría. Immediate Past President International Association for Disability and Oral Health iADH. Docente autorizada de la Facultad de Odontología Universidad de Buenos Aires. Miembro del Comité Editor del British Journal of Disability and Oral Health

have multiple orofacial manifestations requiring a specific interdisciplinary treatment protocol that includes a high preventive component. The most important items will be described and the possibilities of personalized comprehensive oral rehabilitation.

Key words: epidermolysis bullosa, blisters, interdisciplinary team, oral prevention, rehabilitation treatment.

Introducción

La epidermolisis ampollar (EA) o bullosa (EB) es un grupo de enfermedades de la piel poco frecuentes de origen genético (Gráfico 2) que se caracterizan por una fragilidad epitelial que supone la formación de ampollas y vesículas en la piel y en las mucosas (boca, esófago, faringe, estómago, intestino, vías respiratorias y urinarias, párpados y córnea). Suelen ser llamados “niños mariposa” por la fragilidad de piel similar a las alas de las mismas, “bebés de algodón” y en Sudamérica “niños con piel de cristal”.

La prevalencia es de 1 cada 17000 nacidos vivos, no muestra predilección por raza ni etnia (1) y afecta a ambos sexos por igual.

Es una condición que es siempre dolorosa, con frecuencia provoca discapacidad severa y po-

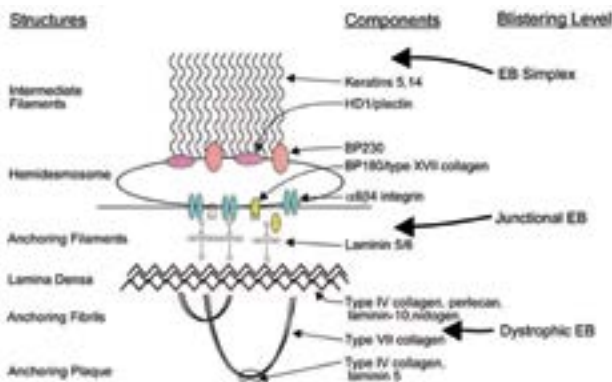


Gráfico 1. Marincovic.

tencialmente mortal y, en sus formas más graves, mortales en la infancia. (1-2)

La clasificación es compleja y los primeros intentos se hicieron basándose en observaciones clínicas y genéticas. En la actualidad el diagnóstico específico se hace comúnmente por estudio histopatológico con microscopía electrónica de transmisión, complementado con microscopía convencional, análisis histoquímico y estudio molecular de los genes de las proteínas involucradas. (2)

Descripción

Actualmente existen tres tipos principales de la enfermedad reconocida, y estos se definen por la profundidad en la piel en la que se produce la formación de ampollas (Gráfico 1).

Epidermolisis ampollar simple (EAS)

Las ampollas se forman por la desintegración de las células de las membranas basal y suprabasal y la separación es intraepidérmica. El desarrollo del pelo, dientes y uñas puede ser normal. Las ampollas aparecen durante el primer año de

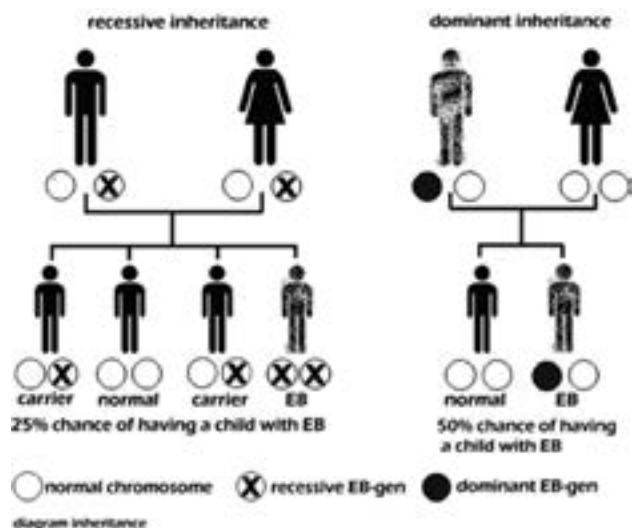


Gráfico 2. Herencia.

vida y ocasionalmente están presentes al nacimiento, son inducidas por pequeños traumas y en los niños pequeños se ven principalmente en la espalda, manos y piernas. (3)

Epidermolisis ampollar de la union (EAU)

Se presenta con ampollas que se forman dentro de la lámina lúcida, por falla en los hemidesmosomas, Esta variedad puede afectar las mucosas oculares, cavidad bucal, vía urinaria, esófago y faringe, al igual que las uñas. En esta forma de EB, existe una variedad potencialmente letal, llamada EB de la unión tipo Herlitz. (4)

Epidermolisis ampollar distrófica (EAD)

Presenta lesiones ampollares que se ubican entre la lámina densa y el estrato dérmico de la piel. Por tanto, la separación es subepidérmica, bajo la membrana basal, por rotura de las fibras de anclaje. La EB distrófica recesiva es una de las presentaciones clínicas más severas, en la que se pueden observar cicatrices en la piel y

mucosas, vesículas y cicatrices en el esófago, el que puede presentar estenosis secundaria. Las ampollas generalizadas en la piel y mucosas pueden provocar retracción de la piel palmar de las manos y pies (7) Este fenómeno llamado pseudosindactilia, es producido por vesículas y úlceras cruentas a repetición en manos y pies, las que al cicatrizar dejan lesiones fibrosas que posteriormente se retraen y traccionan las zonas de los pliegues de los dedos, pudiendo incluso llegar a la reabsorción del hueso.

Síndrome de Kindler (SK), considerado hace poco como el cuarto tipo de EA (6) caracterizado por la formación de ampollas en distintos niveles, fotosensibilidad y poiquilodermia.

Los estudios (Prof. John McGrath) que se están llevando a cabo se basan en que la EB está causada por defectos en una o más de las proteínas que componen la piel. Estas proteínas están defectuosas porque los genes que las codifican tienen errores en el código.

Existen por tanto 3 tipos principales de EB, y 10 genes que codifican las proteínas de la piel:

TIPOS DE EA	Numero de Subtipos	Herencia de subtipos	Genes afectados
EAS	Aprox 12 subtipos	Dominante o recesiva	Queratina 5,14, Plectina
EAU	Aprox 6 subtipos	recesiva	Colageno XVII, Integrina, Laminina
EAD	Aprox 13 subtipos	Dominante o recesiva	Colágeno VII

Existe también una forma adquirida de EA que se presenta en la cuarta o quinta década de la vida y se debe a la producción de autoanticuerpos IgG contra el colágeno VII (6).

A su vez, estos tipos, según el gen alterado y en consecuencia la proteína que esté alterada o

deficitaria tendrán distintas formas de presentación, severidad, extensión o compromiso extracutáneo dando lugar a los diferentes subtipos, mas de 33 desde los mas leves hasta los mas severos que dificultan la deambulacion. Se ha establecido una nueva clasificación (3-8) dependiendo del tipo genético.

Pronóstico

La EA presenta una gran variabilidad en su severidad. Los pacientes con las formas más leves pueden tener períodos de discapacidad temporal, pero pueden llevar vidas normales. Las formas más severas de EB pueden ser devastadoras física y emocionalmente, con la consecuencia de que el paciente esté totalmente inhabilitado y con discapacidad permanente.

Características clínicas

Cutáneas

Ampollas - erosiones - cambios de pigmentación - alopecia cicatrizal - ausencia o distrofia de uñas - piel de aspecto transparente y brillante pseudosindactilia - áreas de tejido de granulación en la zona perioral, cambios de pigmentación.

Extracutáneas

Estenosis a nivel del esófago y la laringe, anemia, retardo del crecimiento e injurias a nivel de las mucosas orales, conjuntivales y corneales y mayor riesgo de carcinoma espino celular (CEC).

Las vesículas y ulceraciones se pueden infectar evolucionando ocasionalmente a celulitis o septicemia. Cicatrices extensas, algunas con fenómenos de retracción.

A nivel del esófago se observan mayoritariamente en la variedad de Epidermólisis ampollar distrófica recesiva EADR, en forma de estenosis, las cuales pueden llegar a imposibilitar el paso de los alimentos.

Anemia

Es común observar anemia crónica severa multifactorial en pacientes con la variedad EAU-H y EADR-HS. Se presume que sería multifactorial

debido a una ingesta inadecuada, mala absorción secundaria, desnutrición crónica y pérdida crónica de hierro. Esta pérdida de hierro estaría dada por el sangrado crónico de erosiones y ulceraciones y a un estado inflamatorio crónico similar a la anemiadescrita en las enfermedades crónicas. (9)

Complicaciones cardiológicas: Cardiomiopatía



Figura 1. Lesiones cutáneas.



Figura 2.



Figura 3. Manos.



Figura 5. Ampollas en la lengua.



Figura 6.



Figura 7. Anquilosis.

Manifestaciones bucales (10 -12)

- Ampollas intraorales.
- Microstomía.
- Anquiloglosia.
- Tendencia a transformación maligna de las lesiones.

Dentarias

- Hipoplasia de esmalte.
- Caries rampante.
- Hipo o anodoncia (++ subtipo letal).
- Hipercementosis.

Tratamiento General

El cuidado de un paciente con E.B. requiere, además de los cuidados dermatológicos, de un equipo multidisciplinario conformado por neonatólogos, pediatras, gastroenterólogos, odontólogos, terapeutas ocupacionales, kinesiólogos, nutricionistas, traumatólogos, cirujanos plásticos, endoscopistas, Hematólogos, odontólogos y psicólogos (11).

Diariamente debe realizarse lo siguiente:

- Higienizar las heridas.
- Drenar las ampollas.
- Vendar en forma adecuada (protección).
- Prevenir infecciones.
- Promover una buena nutrición e hidratación.



Figura 8. Caries.



Figura 9. Hipoplasias caries.



Figura 10.

Enfoque para la atención odontológica

Protocolo de atención odontológica

- Paciente de alto riesgo médico. Coordinación con el equipo de salud a fin de evaluar procedimientos odontológicos y conducta a seguir de acuerdo al estado general. Derivación temprana para atención odontológica preventiva.
- Manejo apropiado de la conducta del niño, motivación para facilitar la situación odontológica (13).
- Procedimientos que eviten aparición de ampollas (Minimizar daños mediante lubricación) Envaselinar los labios y por lo general también se recomienda envaselinar el instrumental de examen. Antes de terminar la atención dental es importante revisar si se formaron ampollas, si existiesen se deben punzar con aguja estéril.
- Las prácticas que implican extracciones y tratamiento periodontal se realizan con control de Hematología.
- Necesidad prioritaria de controlar la infección bucal.
- Tratamiento dental con alto contenido Preventivo por Riesgo cariogénico aumentado aplicar flúor tópico en forma de barniz o gel. Es por eso que el control periódico, cada 3 a 6 meses.
- Control mecánico de biofilm: adaptación de cepillos dentales.
 - Control químico de biofilm – Indicación de clorhexidine 0,12 a 1% y pasta remineralizante con Recaldent. Indicación de Fluor N-buches sin alcohol).

- Asesoramiento higiénico-dietético.
- Priorizar la Atención ambulatoria que incluya todas las especialidades odontológicas (14-16-17).

Es necesaria la capacitación del odontopediatra interactuando con el resto del equipo de salud, siguiendo el lineamiento marcado por guías internacionales de manejo dental de pacientes con EA. (15)

Situación clínica

Paciente femenina, 11 años. Diagnóstico: Epidermólisis Ampollar distrófica recesiva.

Rehabilitación integral que requiere prótesis en atención ambulatoria, dedicando múltiples sesiones de motivación y realizando el tratamiento con extrema delicadeza.

Requirió supervisión hematológica por anemia crónica en las sesiones de extracciones dentarias.

Examen clínico de cavidad bucal:

- Presencia de ampollas en carrillos, piso de boca, lengua y rebordes alveolares.
- Disminución de apertura bucal.
- Anquiloglosia.



Figura 11. Policaries.



Figura 12. Cepillado.



Figura 13. Endodoncia.



Figura 14. Extracciones.

- Presencia de abundante placa bacteriana.
- Caries penetrantes 13, 12, 11, 21, 22, 23, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 15, 14, 24, 25.
- Caries NP 16, 27, 36, 35, 34, 44, 45, 46.

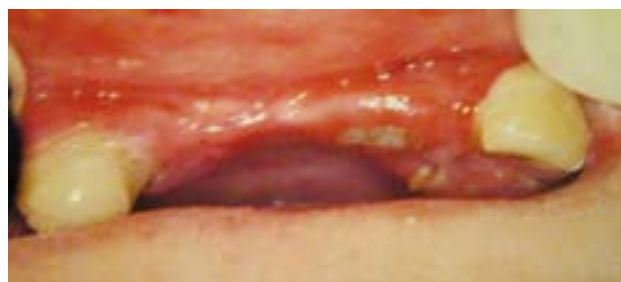


Figura 15. Reconstrucciones dentarias.



Figura 16. Prótesis bordes romos.



Figura 17. Rehabilitación integral.



Figura 18. Vínculo odontopediatra, niña y familia.

Conclusión

Esta población de niños padece de dolor crónico debido a las manifestaciones propias de su enfermedad. Es muy difícil lograr una aceptable calidad de vida. El concepto de prevención adquiere

real importancia en la atención odontopediátrica de pacientes con EA, la que debe estar a cargo no sólo del odontólogo, si no de todo el equipo interdisciplinario de salud. La salud es un derecho y estos niños merecen la mayor calidad de odontología que el odontopediatra debe brindarle.

Referencias

- 1.- Javier F. Feijoo, Juan Bugallo, Jacobo Limeres, David Peñarrocha, Miguel Peñarrocha, Pedro Diz.: Epidermólisis bullosa hereditaria. Actualización y sugerencias para el tratamiento dental. JADA Vol.6 n°6-2011.
- 2.- DEBRA International: disponible en URL <http://www.debra-international.org/epidermolysis-bullosa/causes-and-subtypes.html>
- 3.- Fine JD, Eady RA, Bauer EA, Bauer JW, Bruckner-Tuderman L, Heagerty A, Hintner H, Hovnanian A, Report of the Third International Consensus Meeting on Diagnosis and Classification of EB. J Am Acad Dermatol. 2008 Jun;58(6):931-50. doi: 10.1016/j.jaad.2008.02.004. Epub 2008 Apr 18
- 4.- Momeni, A. & Pieper, K. Junctional epidermolysis bullosa: a case report. Int.J.Paediatr.Dent. 15, 146-150 (2005).
- 5.- Schumann H. Epidermolysis bullosa. An update. Hautarzt. 2009 Aug; 60(8):614-21.
- 6.- Chaudhari P, Marinkovich MP. What's new in blistering disorders? Curr Allergy Asthma Rep. 2007;7:255-63.
- 7.- Pye RJ: Bullous Eruptions. En Arthur Rook, D. S. Wilkinson. Textbook of Dermatology. Blackwell Scientific Publications 1986; 2; 1625-8.
- 8.- Fine JD. Inherited epidermolysis bullosa. Orphanet J Rare Dis. 2010 May 28;5:12.
- 9.- Horn HM, Tidman MJ. The clinical spectrum of dystrophic epidermolysis bullosa. Br J Dermatol. 2002 Feb;146(2):267-74.
- 10.- Pekiner FN, Yücelten D, Ozbayrak S, Sezen EC. Oral-clinical findings and management of epidermolysis bullosa. J Clin Pediatr Dent. 2005 Fall;30(1):59-65. Review.
- 11.- Pope E, Lara-Corrales I, Mellerio J, Martinez A, Schultz G, Burrell R, Goodman L, Coutts P, Wagner J, Allen U, Sibbald G. A consensus approach to wound care in epidermolysis bullosa. J Am Acad Dermatol. 2012 Nov;67(5):904-17
- 12.- Kramer, S. M. Oral care and dental management for patients with epidermolysis bullosa. Dermatol.Clin. 28, 303-9, x(2010).
- 13.- Scagnet G, Cap.25 Odontopediatría en niños con discapacidad. Odontopediatría-Fundamentos y prácticas para la atención personalizada – Aut.:Biondi AM,Cortese S, 437-453, Alfaomega Ed., 2010.
- 14.- Scagnet G, Cap 18 Enfermedades Raras en Odontología en Pacientes Especiales Aut.:Morales Ch.M. 165-186. Colson,CA Ed. 2012
- 15.- Krämer SM, Serrano MC, Zillmann G, Gálvez P, Araya I, Yanine N, Debra International et al.: Oral health care for patients with epidermolysis bullosa--best clinical practice guidelines. Int J Paediatr Dent. 2012 Sep;22 Suppl 1:1-35.
- 16.- Lindemeyer R, Wadenya R, Maxwell L.: Dental and anaesthetic management of children with dystrophic epidermolysis bullosa. Int J Paediatr Dent. 2009 Mar; 19(2):127-34.
- 17.- Serrano Martínez C, Silvestre Donat FJ, Bagán Sebastián JV, Peñarrocha Diago M, Alió Sanz JJ. Hereditary epidermolysis bullosa. Dental management of three cases. Med Oral. 2001 Jan-Feb;6(1):48-56. English, Spanish

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido 29-06-2013

Aceptado: 12-07-13

Correspondencia gabrielascagnet@hotmail.com

Rol de la Ortodoncia y la Ortopedia en el tratamiento de pacientes con traumatismos a nivel dentoalveolar. Presentación de dos casos clínicos

Annabel S.-Grassi-Vassallo¹

Resumen

Se presentan 2 casos clínicos de pacientes con traumatismos dentarios que avalan la importancia de un abordaje multidisciplinario a fin de optimizar su resolución.

Se resalta el rol del ortodoncista y el ortopedista dento-máximo-facial en la prevención, atención adecuada de las diferentes situaciones que pueden presentarse en el transcurso de un traumatismo, y rehabilitación en las diferentes etapas

de la dentición, optimizando resultados mediante una fluida interrelación con otros profesionales.

Se enfatiza la importancia de que, en la etapa diagnóstica y de planificación de los tratamientos, el profesional sea capaz de detectar secuelas de posibles traumatismos, que de pasar inadvertidos pueden complicar la resolución del caso.

Palabras clave: Traumatismos, Ortodoncia, Ortopedia.

Artigo de revisão

O papel da Ortodontia e Ortopedia no tratamento de pacientes com traumatismo dentoalveolar: apresentação de dois casos clínicos

Resumo

São apresentados 2 casos clínicos de pacientes com traumatismos dentários que mostram a importância de uma abordagem multidisciplinar para otimizar sua resolução.

Ressalta-se o papel do ortodontista e do ortopedista dento-maxilo-facial na prevenção, atenção adequada das diferentes situações que podem ocorrer em decorrência de um traumatismo, e reabilitação nas diferentes etapas da dentição,

otimizando resultados mediante uma boa inter-relação com outros profissionais.

Enfatiza-se a importância de que, na etapa diagnóstica e de planejamento dos tratamentos, o profissional seja capaz de detectar sequelas de possíveis traumatismos, que se passarem despercebidas podem complicar a resolução do caso.

Palavras chaves: Traumatismos, Ortodontia, Ortopedia.

¹ Doctora en Odontología, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia D.M.F., Prof. Adj. Cátedra de Ortodoncia y Ortopedia D.M.F., Facultad de Odontología de la Universidad de la República. Montevideo - Uruguay

Review article

Orthodontics and Orthopedics' role in the treatment of patients with dentoalveolar trauma. Case report

Summary

Two clinical cases of dental trauma, showing the importance of the multidisciplinary approach in order to achieve an optimal solution, are presented.

Orthodontics and Dento-maxilo-facial Orthopedics' role is emphasized for dentoalveolar injury prevention, proper resolution of different situations in the evolution of a trauma, and optimal treatment outcomes in different dental stages, by means of a fluid communication inside the dental team.

It is also extremely important in the diagnosis and treatment planning, that the practitioner be capable to find out possible unnoticed sequelae of trauma that could complicate the case resolution.

Key words: Dentoalveolar trauma, Orthodontics, Orthopedics.

Introducción

El diagnóstico de las secuelas traumáticas y las posibilidades de solución de las mismas, adquieren relevancia dentro de la odontología debido al alto índice de prevalencia así como por sus consecuencias estéticas y funcionales, ya que como varios estudios lo evidencian, un 25% de los adultos presentan signos de traumatismos dento-alveolares.^{1,2}

La Ortodoncia y la Ortopedia Dento-máxilo-facial tienen aportes valiosos en relación a la prevención y al tratamiento de estos casos.²

Cuando se produce un traumatismo dentario, es de importancia la realización de un tratamiento de urgencia adecuado para lograr el éxito de la evolución posterior.^{2,3} Una vez realizado el mismo, el rol del ortodoncista en la planificación del tratamiento con una visión multidisciplinaria del caso, optimiza los resultados.² De esta manera se hacen necesarios, al momento de tomar decisiones terapéuticas, los aportes del odontólogo general, el odontopediatra, el endodoncista, el ortodoncista, y algunas veces del cirujano y el periodoncista, dependiendo de la complejidad del caso clínico.

Una vez solucionada la urgencia, es de importancia la realización de un completo diagnóstico clínico y paraclínico del caso, que teniendo en cuenta la edad cronológica y biológica, permita evaluar la oportunidad de realizar un tratamiento de Ortodoncia u Ortopedia Funcional.²

Las diferentes etapas del desarrollo de los maxilares y de la evolución madurativa y eruptiva dentaria van a delinear conductas distintas, que se adecuen a cada situación.

El ortodoncista también juega un rol fundamental en la prevención de los traumatismos, así como en la pesquisa de las posibles consecuencias mediatas de los mismos, antes de la resolución ortodóncica de un caso.^{2,3}

Prevalencia de traumatismos dentarios

Luciane Ribeiro de Rezende, haciendo referencia a Lacerda, define traumatismo como “una

lesión de extensión, intensidad y gravedad variable, de origen accidental o intencional, causada por fuerzas que actúan en el órgano dentario como resultado de accidentes, golpes, etc.”⁴

Los traumatismos en la región oral ocurren con gran frecuencia en edad pre-escolar, escolar y en adultos jóvenes y constituyen el 5% del total de las lesiones presentadas por los individuos que solicitan asistencia.¹ Los picos de máxima frecuencia de traumatismos en la dentición permanente, en niños escolarizados, se encuentra entre los nueve y los diez años.^{1,5,6} La prevalencia de los mismos oscila entre un 2,4% y un 58% y es mayor en varones que en niñas en una relación de 1,3 – 2,3 a 1. Hoy, con la inserción cada vez mayor de niñas en deportes violentos, ha cambiado notoriamente la relación de prevalencia entre niños y niñas.^{1,5,6}

En etapa de dentición temporaria, la prevalencia varía entre un 4% y un 33% y la diferencia entre géneros disminuye a una relación de 0,9 – 1,3 a 1.^{1,7}

La variación tan grande entre las cifras dadas por los diferentes estudios parece asociarse a múltiples factores, como el método de registro, lugar del estudio, población analizada, edades y país.^{1,7}

Factores Predisponentes

Uno de los factores que predispone a los traumatismos dentoalveolares es la protrusión de inci-

sivos superiores, con un resalte horizontal aumentado, agregado a una incompetencia labial que deja sin protección a estas piezas, expuestas a golpes relacionados con juegos, deportes (borde de la pileta de natación, palos de jockey, etc.), y demás posibles traumatismos.¹ Malgrem O. señala que de acuerdo a estudios, un aumento del resalte horizontal de los incisivos de 0-3 mm a 3-6 mm, duplica la extensión de lesiones dentarias traumáticas, y con un overjet mayor a 6 mm la severidad se triplica.⁸ Fig. 1, 2, 3.

Traumatismos en dentición temporaria

Esta etapa del niño que se extiende desde la erupción de sus primeras piezas hasta los 4 o 5 años de vida, es muy rica en cambios en lo relacionado al desarrollo de los maxilares y la



Figura 1. Felipe. Personaje de la tira humorística “Mafalda” de Quino, representa un típico perfil pro-trauma.



Figuras 2 y 3. Pacientes en etapa de dentición mixta que presentan overjet aumentado, con proinclinación de incisivos e incompetencia labial que deja a los incisivos superiores expuestos a trauma.

oclusión. Cualquier modificación que impida el correcto crecimiento incidirá directamente en el sistema estomatognático del adulto. La frecuencia de los traumatismos en esta etapa es alta. Varios estudios evidencian que 1 de cada 3 niños en fase de dentición decidua sufren lesiones traumáticas de la región bucal.^{4,9}

Es frecuente a estas edades y con los primeros pasos, la luxación e incluso la avulsión traumática de los incisivos, fundamentalmente los superiores. Las luxaciones intrusivas ocurren con más frecuencia que las fracturas coronarias en estas etapas, debido entre otras cosas, a la presencia de un proceso alveolar más esponjoso, a que las coronas son de menor tamaño en relación a la raíz, a que en general las raíces presentan acortamiento por la rizálisis fisiológica y a que el ligamento periodontal es más laxo.^{3,4,10}

Vigilar la evolución del proceso de traumatismo es importante para conocer con anticipación la posible afección de los gérmenes de los permanentes sucesores, los cambios del trayecto eruptivo de los mismos, y evitar, en casos de pérdida total de la pieza decidua, la disminución de la longitud de la arcada.^{11,12}

En casos de traumatismos en esta etapa, antes de instalar medidas terapéuticas, adecuadas al caso, se deben tener en cuenta, fundamentalmente, las relaciones esqueléticas y dentarias para poder guiar el sistema estomatognático hacia un correcto desarrollo de maxilares y una adecuada oclusión.²

El conocimiento del desarrollo normal del sistema estomatognático y las diferentes terapéuticas a emplear son importantes para no impedir o alterar el correcto desarrollo del mismo a través del uso de dispositivos inadecuados, por ejemplo, interfiriendo en la erupción de los dientes o

con el crecimiento de los maxilares.^{2,8,12} Las interconsultas frecuentes entre el odontopediatra y el ortodoncista son fundamentales en todas las etapas del tratamiento.

Traumatismos en dentición mixta

Muchos autores coinciden en que el mayor número de traumatismos dentarios se da durante esta etapa del niño.^{1,2,3,4,7,10} Los estudios confirman que los deportes de contacto son los principales eventos de lesiones dentales traumáticas. La prevalencia de las lesiones dentales durante la práctica deportiva llega a ser hasta de un 45%, siendo las más frecuentes las luxaciones y fracturas dento-alveolares.^{1,7} La inclinación normalmente mayor de los incisivos permanentes comparada con la de los temporarios, en relación a la cresta ósea, determina una mayor propensión a la afección de dichas piezas a través de un golpe.^{1,8}

Siendo las disgnacias factores indudablemente predisponentes que inciden en la ocurrencia de los traumatismos dentarios, es claro que el ortodoncista está llamado a ejercer su función tomando las medidas preventivas inmediatas del caso, e incluso, mejorando las relaciones maxilares y dentarias a través de tratamiento ortopédico u ortodóncico, de acuerdo a lo que sea necesario. En los niños que presentan Clase II, 1ra. división, involucrando una relación distal de los maxilares, y que se encuentran en etapas de crecimiento, será tarea del ortodoncista-ortopedista, redireccionar el crecimiento de los maxilares lo máximo que el biotipo del paciente lo permita, guiando la evolución hacia una eugnacia.

La labor educativa del odontólogo y el uso de protectores bucales son las medidas preventivas más eficientes en pacientes que practican deportes, especialmente aquellos de contacto físi-



Figuras 4 y 5. Protector bucal estampado para paciente en tratamiento de Ortodoncia.

co o que impliquen caídas y golpes. Esto es así para todos los individuos, pero fundamental en aquellos que presentan proinclinación de incisivos superiores.^{1,2} Los protectores bucales pueden ser de muchos tipos y materiales.^{4,13} **Fig. 4, 5.**

Algunos de los requisitos que deben cumplir los Protectores Bucles son:

1. Prolijidad en la confección y correcto acabado, de manera de no lesionar tejidos blandos durante su uso y que el mismo no provoque inconvenientes.
2. Cubrir todas las superficies dentarias a proteger, manteniendo una relación de arcadas lo más amplia y correcta posible, de manera de impedir cualquier trastorno de la articulación témporomandibular durante su uso, fundamentalmente por impactos recibidos a nivel del mentón mientras el mismo se encuentra en boca.
3. Ser de fácil construcción y adaptación en lo posible. De preferencia, contruidos a medida.
4. Permitir el habla y la respiración, siendo cómodos en su uso.
5. Ser elásticos.

6. Ser resistentes.

En todos los casos, antes de comenzar un tratamiento de Ortodoncia, se deberán estudiar en forma clínica y radiográfica posibles secuelas de traumatismos que han pasado en forma inadvertida y que pueden llegar a resultar en posibles contratiempos durante el tratamiento.²

Después de superado el tratamiento de emergencia, se planifican las estrategias de tratamiento para solucionar las secuelas del trauma junto con el equipo de trabajo donde el ortodoncista juega un papel importante.² El aporte del endodoncista, en casos de graves compromisos pulpares que escapen a la habilidad del odontólogo general, es fundamental para dar una solución óptima al caso. Los periodos de observación con controles clínicos y radiográficos que se deben usualmente guardar luego del trauma, son de 1 año en caso de una lesión leve (subluxación, concusión) y de lesión moderada a severa (fractura de corona, extrusión, intrusión, reimplantación); 5 años en casos de fracturas radiculares; y en dientes con tratamiento endodóncico, se sugiere posponer el tratamiento ortodóncico hasta observar evidencia radiográfica de curación.^{5, 12, 14, 15}

Es importante conocer que cualquier fuerza aplicada a un diente traumatizado, es un ries-

go que se suma a la respuesta del periodonto y la pulpa del mismo. Sin embargo, el manejo de fuerzas de baja intensidad, luego del probable tratamiento de conducto y periodo de observación aconsejado por el endodoncista, logra llevar a la posición adecuada a las piezas injuriadas, con un mínimo de daño, devolviéndoles una función prácticamente normal.⁸

En casos de subluxaciones, luxaciones extrusivas y avulsiones traumáticas el período de inmovilización de las piezas que se debe considerar es de 2 semanas: 4 semanas en casos de luxaciones laterales, fracturas radiculares del tercio medio y fractura alveolar; y 4 meses en fracturas radiculares del tercio cervical. Se prefieren las férulas semirígidas a las rígidas, permitiendo así pequeños movimientos fisiológicos que aseguran una adecuada reparación de los tejidos periodontales, pues se favorece la revascularización.^{2,5,15,16}

En los casos de luxación, en los que el diente presente necrosis y/o reabsorción radicular inflamatoria, éste deberá ser tratado endodóncicamente antes del tratamiento de Ortodoncia, y siempre deberá ser controlado radiográficamente en forma periódica para conocer la evolución que determinarán la conducta más adecuada.^{5,8}

En las intrusiones se tendrá en cuenta el grado de apexogénesis de la pieza injuriada. En los casos de dientes inmaduros, debe tomarse una conducta expectante de dos a tres semanas en espera de una erupción espontánea. Si no lo hace, la extrusión ortodóncica está indicada.^{5,8} **Fig. 6.**

Cuando se trata de un diente que ha completado la maduración radicular, el tratamiento endodóncico profiláctico es recomendado⁸. Si la intrusión no es acompañada de fractura de paredes alveolares severas, puede realizarse la extrusión

ortodóncica del mismo, a través de fuerzas de baja intensidad y constantes, durante un período breve que debería oscilar entre 3 y 6 semanas, (antes que la anquilosis tenga lugar) y darle una ferulización luego del movimiento que permita la consolidación de todo el aparato de soporte.⁵ Debe haber un riguroso seguimiento radiográfico para conocer la respuesta de la pulpa y del aparato de soporte, ya que es frecuente observar en estos casos reabsorciones internas y externas de la raíz.^{8,17} **Fig. 7.**



Figura 6. Paciente en dentición mixta que sufrió traumatismo intrusivo de los cuatro incisivos superiores. Pasado el momento de emergencia, con los brackets colocados para realizar el tratamiento de extrusión y alineación dentaria con fuerzas de baja intensidad.



Figura 7. Reabsorciones internas y externas en incisivos centrales traumatizados. Hallazgo previo al tratamiento de Ortodoncia.

En las piezas con fractura radicular, habrá que considerar la localización de la fractura y el tipo de curación que puede haberse dado a través de tejido calcificado (de mejor pronóstico) o por interposición de tejido conectivo.^{8,18} Cuanto más apical sea la fractura, más favorable será el pronóstico del movimiento ortodóncico.⁸

Cuando hay pérdidas de piezas, la decisión de plan de tratamiento se tomará, como en todos los casos, luego de un exhaustivo diagnóstico. No existen cánones estrictos de cómo proceder cerrando espacios o sustituyendo al diente perdido, porque eso depende de muchos factores (discrepancia dento-alveolar negativa, relación intermaxilar, posibilidad de crecimiento residual, entre otros), que deben tenerse en cuenta y que el ortodoncista deberá evaluar antes de comenzar a resolver el caso.^{2,8}

Los dientes que luego de la avulsión traumática tuvieron la oportunidad de ser reimplantados pueden responder manteniendo un periodonto sano o anquilosándose, lo que se evaluará radiográficamente antes de abordar el tratamiento^{8,10}, En el primer caso el movimiento ortodóncico es posible en forma normal. En el segundo, habrá que tomar decisiones de mantenerlo o extraerlo según los requerimientos del tratamiento, pero no es posible trasladarlos a través del uso de fuerzas ortodóncicas ya que no hay periodonto que responda biológicamente a las mismas. Es importante que en caso de avulsión, se tomen en cuenta todas las medidas necesarias para que la pérdida de hueso en la cirugía sea la menor posible.⁸

Traumatismos en dentición permanente

Todas las consideraciones de la sección anterior son válidas para la dentición permanente. La resolución de los casos estará diferenciada notablemente en que cuando la dentición permanen-

te ya está establecida, el crecimiento y desarrollo de los maxilares está prácticamente en su final, de manera que ya no se puede considerar como una variable que incida en la planificación del tratamiento.

Antes de comenzar un tratamiento de ortodoncia, siempre se debe cuidar: la forma de las raíces dentarias y la posibilidad de reabsorciones radiculares como consecuencia de antiguos traumatismos.^{8,19}

Ya instalado el tratamiento, se deben realizar controles radiográficos periódicos para verificar si se presentan o aumenta la reabsorción radicular de los dientes con historia de traumatismos. El primer control se aconseja entre los 6 y 9 meses del comienzo. Si aparecieran signos de reabsorción, están indicados controles cada dos meses y en muchos casos se sugiere una suspensión del tratamiento de Ortodoncia por un período de 3 meses, reduciendo de esta manera el riesgo a reabsorciones severas.^{2,8}

Caso 1 – Paciente M.A.

- Edad: 12 a. 5 m.
- Sexo: masculino.
- Biotipo: mesofacial.
- Motivo de consulta: Incisivos protruidos.
- Antecedentes personales: Traumatismo dentario con fractura de borde incisal de pieza 11.

Síntesis diagnóstica:

- Evaluación esquelética: Relación distal de maxilares. Birretrusión.
- Evaluación dentaria: Clase II molar y canina (más severa del lado izquierdo). Overjet au-

mentado. No coincidencia de líneas medias dentarias. Rotación de piezas 16 y 26. Fractura coronaria de pieza 11, con compromiso de esmalte y dentina.

- Evaluación funcional: Respiración bucal. (Hipertrofia de adenoides). Deglución con interposición labial.

- Evaluación estética: Leve asimetría. Perfil convexo. Ángulo naso-labial abierto.
- Evaluación periodontal: Gingivitis incipiente en algunos sectores.
- Evaluación endodóncica: Pieza con vitalidad pulpar.



Figuras 8 y 9. Paciente M.A. Fotos frente y perfil iniciales.



Figuras 10 a 13. Fotos intrabucales iniciales frente, perfiles derecho e izquierdo y overjet.



Figuras 14 y 15. Telerradiografía y Ortopantomografía iniciales.



Figuras 22 y 23. Fotografía bucal del paciente con brackets en etapa de alineación y nivelación.

Caso 2 – Paciente B.B.

- Edad: 8 años, 10 meses.
- Sexo: masculino.
- Biotipo: braquifacial severo.
- Motivo de consulta: Derivado por la fonoaudióloga que trata reeducación de la deglución, por protrusión de incisivos superiores.
- Antecedentes personales: Paciente sano, con desarrollo acorde a su edad, y condiciones socio-económicas favorables.
- Evaluación esquelética: Relación distal de maxilares, fundamentalmente a responsabilidad de protrusión de maxilar superior.
- Evaluación dentaria: Dentición mixta. Clase I molar. Relación canina normal. Sobrepase horizontal aumentado. No coincidencia de líneas medias dentarias. Sobrepase vertical aumentado, a predominio de extrusión de incisivos inferiores. Rotación de piezas 16 y 26. Diastemas múltiples, primordialmente en arcada superior. Una semana antes de instalar terapéutica funcional, el paciente sufrió traumatismo dentario, presentando como consecuencia del mismo fractura coronaria no complicada de pieza 11, con compromiso de esmalte y dentina.
- Evaluación funcional: Deglución con interposición labial.
- Evaluación estética: Muy leve asimetría. Perfil convexo. Ángulo naso-labial abierto. Surco labio – mentoniano muy marcado.
- Evaluación periodontal: Gingivitis incipiente en algunos sectores a causa de la placa bacteriana existente.
- Evaluación endodóncica: Fractura no complicada de esmalte y dentina coronaria de pieza 11, con vitalidad pulpar.



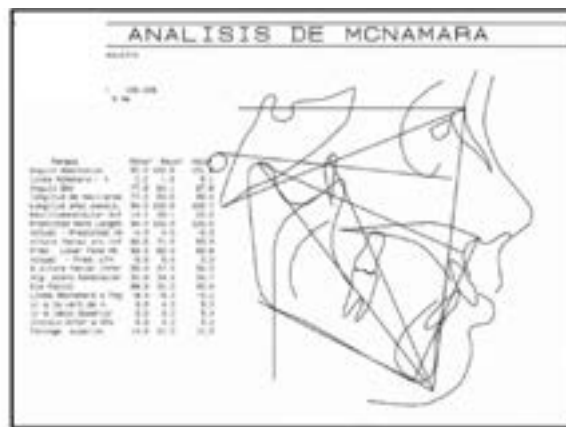
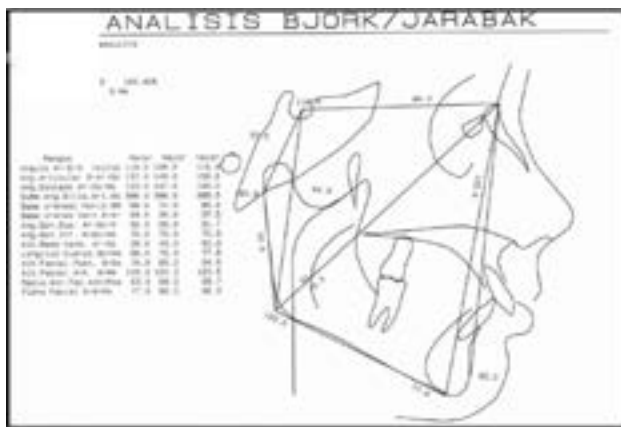
Figuras 24 a 26. Paciente B.B. Fotografías frente reposo y sonrisa y perfil de cara.



Figuras 27 a 32. Paciente B.B. Fotografías intraorales.



Figuras 33 y 34. Paciente B.B. Telerradiografía y O.P.T. iniciales.



Figuras 35 y 36. Trazados Cefalométrico de Björk y McNamara.

Plan de tratamiento:

Médico – Odontológicos: Derivación a otorrinolaringólogo para la evaluación de permeabilidad de vías respiratorias. Continuar reeducación de la deglución.

Odontopediatría: (Dra. Verónica Mugerza) Al momento de la fractura de pieza 11, se realizó colocación de Hidróxido de Calcio fraguable y resina compuesta de fotocurado. Control clínico y radiográfico de la pieza por un período de un 6 meses antes del comienzo del tratamiento con aparatología funcional y continúa por el plazo de un año y 6 meses más durante el cual se ha dado un cambio de terapéutica.

Se realiza control de placa bacteriana y enseñanza de cepillado con remotivación en todos sus controles con buenos resultados.

Ortodóncicos: Primera etapa - Estimular crecimiento de maxilar inferior en sentido sagital.

Disminuir inclinación vestibular de incisivos superiores y vestibularizar los inferiores. Colaborar en la reeducación del labio inferior.

Segunda Etapa: Rotación de piezas 16 y 26. Intrusión (con fuerzas de muy baja intensidad) de incisivos, fundamentalmente inferiores. Continuar trabajando sobre el overjet. Cerrar diastemas.

Al finalizar el recambio dentario, reevaluar y continuar con etapa de aparatología fija completa hasta alcanzar objetivos.

Medio terapéutico:

Primera etapa – Activador Abierto de Klammt con escudillos retrolabiales inferiores.

Segunda etapa - Aparatología fija, multibracket, Técnica de Arco Recto, prescripción Roth 0.022.



Figuras 37. Radiografía periapical a 8 meses del traumatismo que muestra un correcto cierre de ápices radiculares.



Figuras 38 y 39. Fotografías frontales de cara, paciente B.B. antes y después de 10 meses de tratamiento.



Figuras 40 y 41. Fotografías laterales, paciente B.B. antes y después de 10 meses de tratamiento.



Figura 42. Ortopantomografía a los 18 meses, con Ap. Fijo en incisivos y molares 16 y 26 (2 x 4).



Figuras 43 y 44. Fotografía del sobrepase horizontal.

Discusión

En ambos casos presentados se observa una atención con enfoque en el individuo y sus necesidades, desde un equipo de trabajo que resuelve en interconsultas cada aspecto de la situación problema, buscando óptimos resultados.

El primer caso, se trata de un paciente aprensivo, preocupado por su estética en plena etapa

de la adolescencia, y que busca empatía en los profesionales tratantes, (Odontopediatría: Dra. Verónica Mugerza, Ortodoncia: Dra. Annabel Grassi), brindándole seguridad y compartiendo con él la responsabilidad de una evolución favorable para su diente fracturado, para la resolución más adecuada de su disgancia y para el logro y mantenimiento de su salud bucal y general. El segundo caso, se trata de un niño muy

tímido y temeroso, en la edad en que la probabilidad de accidentes con traumatismos dentarios es mayor. Seguramente, el traumatismo podría y debería haber sido evitado tomando las medidas preventivas adecuadas, fundamentalmente a través del uso de protector bucal en prácticas deportivas. La inclusión del Licenciado en Fonoaudiología en el equipo de salud, suele ser muy útil en la derivación oportuna y recíproca cuando así se requiera, redundando en la optimización del tratamiento integral del paciente niño.

Los casos presentados, evidencian la importancia de la actuación de equipos interdisciplinarios y multiprofesionales.

Conclusiones

Los traumatismos dentoalveolares son eventos que ocurren frecuentemente en la niñez y ado-

lescencia. Las estadísticas revelan cifras significativas en cuanto a la incidencia y prevalencia de estos accidentes, que nos obliga a considerarlos como un problema de salud pública global que puede y debe prevenirse con educación.

Es por ello que la Ortodoncia y la Ortopedia que son especialidades que tienen mucho para aportar en los casos de pacientes con traumatismos dentarios, ya sea en las etapas de diagnóstico, como de planificación de tratamiento y en el tratamiento propiamente dicho, deben contarse dentro del equipo multidisciplinario que trate dichos casos, fundamentalmente en servicios de salud. También, dada la incidencia de las maloclusiones en los traumatismos, estas disciplinas pueden brindar gran apoyo en la prevención de los mismos, mejorando las relaciones esqueléticas y dentarias que resultan ser factores de riesgo.

Referencias

- 1 - Glendor U., Marcenes W., Andreasen JO, Clasificación, Epidemiología y etiología. En: Andreasen J.O. et al. (Ed) Texto y Atlas a Color de Lesiones traumáticas a las Estructuras dentales. 4a Ed. T.1. Caracas : AMOLCA; 2010 pp.- 217-254.
- 2 - Varela M. Ortodoncia y traumatología dental Cap. 7 En: Ortodoncia Interdisciplinar Vol. 1; Barcelona: Ed. Océano; 2005 pp.- 195 - 233
- 3 - Cisneros R.; Badanelli P.; Martínez Berná A. Traumatología dental: Aspectos generales. Cap 6 En: Ortodoncia Interdisciplinaria Vol. 1; Barcelona: Ed. Océano; 2005 pp.- 169 - 193
- 4 - Ribeiro de Rezende L.; Corrêa, Ma. S. Nahás P.; Almeida R. Traumatismo en la dentición decidua. En: Odontopediatría en la Primera Infancia. Corrêa Ma. S. Nahás P., San Pablo: Gen; 2009 p.p. 531 - 553
- 5 - International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Revises 2011. Disponible en: <http://www.iadt-dentaltrauma.org/>
- 6 - Berman L.H.; Blanco L.; Cohen S., Manual Clínico de Traumatología Dental. Madrid: Elsevier; 2008 pp.- 1 – 11.
- 7 - García Ballesta C, Pérez Lajarín L, Castejón Navas I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales: Una revisión. RCOE 2003; 8 (2):131-41.
- 8 - Malgren O., Malgren B. Manejo Ortodóntico de la dentición traumatizada. En: Andreasen J.O. et al. (Ed) Texto y Atlas a Color de Lesiones traumáticas a las Estructuras dentales. 4a Ed. T.2. Caracas : AMOLCA; 2010 pp.- 669-711.
- 9 - García – Godoy F.; García – Godoy F.; García – Godoy F.M. Primary theeth traumatic injuries at a private pediatric dental Center. Endod Dent. Traumatol 1987; 3 (3) pp.- 126 -9
- 10 - Paniza E.; López Ma. del C.; Urgencias en Odontopediatría. En: Cátedra de Odontopediatría, Fac. de Odontología; Odontopediatría Hoy; Montevideo 2002; pp.- 147 – 159.

- 11 - McDonald R.; Avery D.; Lynch Th. Tratamiento de traumatismos dentarios y de los tejidos de sostén en Odontología pediátrica y del adolescente. Buenos Aires; Ed. Médica Panamericana; 1990 GUIDELINES_Book.pdf
- 12 - Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Guidelines for the Management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth. Dental Traumatology 2007; 23: 196-202
- 13 - Ranadelli; Dennis Lesiones deportivas y protectores bucales. En: Pinkham Odontología Pediátrica, 3a Ed. Mexico D.F. McGraw – Hill; 2001 p.p. 690 - 700
- 14 - Flores MT, Holan G, Borum M, Andreasen JO, Lesiones a la Dentición Primaria En: Andreasen J.O. et al. (Ed) Texto y Atlas a Color de Lesiones traumáticas a las Estructuras dentales. 4a Ed. T.1. Caracas : AMOLCA; 2010 pp.-516-539
- 15 - Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Guidelines for the Management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. Dental Traumatology 2007; 23: 66-71
- 16 - Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Guidelines for the Management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanente teeth. Dental Traumatology 2007; 23: 130-136
- 17 - Ebeleseder KA, Santler G, Glockner K, Hulla H, Pertl C, Quehenberger F. An analysis of 58 traumatically intruded and surgically extruded permanent teeth. Endod Dent Traumatol 2000; 16: 34–39
- 18 - Kaban L. Traumatismo facial II: Lesiones dentoalveolares y fracturas mandibulares en Cirugía bucal y máxilofacial en niños. México: Interamericana; 1992
- 19 – Sastre T, Carrascal J. Reabsorción Radicular Cap 8. En Ortodoncia Interdisciplinar Vol. 1; Barcelona: Ed. Océano; 2005. pp.- 235 – 270.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Fecha de recepción: 28 de mayo de 2013

Fecha de aceptación: 29 de junio de 2013

Correspondencia: angrassi@gmail.com

¿Agua de consumo humano con o sin flúor?

Jaime-González-Murillo¹
Sandra-Soza-González²

Resumen

Los beneficios de la utilización de Flúor en la salud dental han sido convencionalmente aceptados, sin embargo en la actualidad nuevas investigaciones en salud humana revelan la urgencia por evitar la ingestión de Fluor al punto de inclusive modificar programas de salud e implementar nuevas inves-

tigaciones. Los gobiernos como Canadá, Estados Unidos Chile, Países Europeos y Asiáticos que han invertido cifras millonarias en Fluorización pública; ahora deben modificar sus programas e investigar daños causados. Por este motivo la dotación de agua deberá seguir estas directrices.

Palabras Clave: Fluor, Agua.

Artigo de opinião

Água de abastecimento humano, com ou sem Flúor?

Convencionalmente têm sido aceitos os benefícios da utilização de Flúor para a saúde dental, no entanto, na atualidade novas investigações em saúde humana revelam a urgência em evitar a ingestão de Flúor, inclusive ao ponto de modificar programas de saúde e implementar novas investigações. Governos de países como Cana-

dá, Estados Unidos, Chile, países Europeus e Asiáticos que têm investido quantias milionárias em fluoretação pública; agora devem modificar seus programas e pesquisar os danos causados. Por este motivo o suprimento de água deverá seguir estas diretrizes.

Palavras chave: Flúor, Água.

Opinion article

Water for human consumption? With or without fluoride?

Abstract

The benefits of using fluoride in the field of dental health have been commonly accepted, nevertheless recent investigations in human health

have demonstrated the urgency to avoid the ingestion of fluoride even to the grade to modify government health programs and establish new research needs. Governments like Canada, United States, Chile, European and Asian

¹ Ing. Sanitario, Ex Jefe en la Empresa de dotación de agua de la Ciudad de Potosí – Bolivia.

² Especialista en Odontopediatría Potosí – Bolivia.

Countries that had invested millions in public services, must now modify their programs and focus their view for additional research because health damages. For this reason the supplying of potable water must follow these tendencies.

Key Words: Fluoride, Water.

Introducción

La Fluorización del agua natural ha concitado la atención de autoridades encargadas de dotar agua potable en todo el mundo; Investigadores y profesionales de varias disciplinas en la actualidad [1,2,3,4,8,11,14,15], opinan que la fluorización del agua es UNA MALA PRACTICA MEDICA por los efectos adversos, más que benéficos, que ocasiona el consumo de Flúor en el ser humano.

Opinión

A pesar de que los efectos benéficos principales del flúor en la salud humana son principalmente dos, primero aumentar la resistencia de la estructura dental contra las caries; al ser utilizado en Cremas, geles dentales, Enjuagues Bucales, etc (en cantidades muy concentradas 1000-1500 ppm), pero no necesariamente ingeridas y segundo como estimulante en el tratamiento de la osteoporosis acompañado de Calcio y vitamina D [18], el flúor es un halógeno gaseoso de alta toxicidad con efectos adversos; que es utilizado para la eliminación selectiva de bacterias, virus y quistes amebianos del agua natural, por este motivo ha sido usado en la potabilización y desinfección de agua en plantas de tratamiento proveedoras de agua para consumo humano. [33]

No obstante en la actualidad se ha demostrado que otros químicos como el Cloro proporcionan

desinfección y seguridad para la salud humana. [19,20,21,26]

Discusión

Efectos adversos por consumo de flúor

La Administración Americana de Alimentos y Drogas "FDA" ha clasificado el año 2000 al fluor como una droga cuando es usada para prevenir o mitigar enfermedades. Como lógica consecuencia añadir fluor al agua para el solo propósito de prevenir la destrucción dental (una enfermedad no originada por el agua) es una forma de tratamiento médico.

Una práctica normal para todo tratamiento médico es el consentimiento del paciente informado, por lo tanto la fluorización del agua no es un acto ético (ya que forzó a la gente a tomar una droga sin su consentimiento sin considerar edad, salud o vulnerabilidad). La leche materna contiene 0.004 ppm según el Concilio Nacional de Investigación de Canadá, el agua fluorizada obliga a los bebés alimentados con mamila a consumir de 0.6 a 1.2 ppm, es decir 300 veces más de lo normal, de acuerdo al Dr. Arvid Carlsson, premio Nobel en Medicina y Fisiología que ayudó a evitar la fluorización en Suecia. Por este motivo la mayoría de los países del oeste de Europa han normado en contra de la fluorización. [5,7,9,20,21]

Los investigadores Dyson Rose y Jhon Marier del Concilio Nacional de Investigación de Canada (1971) concluyeron que el fluor se acumula en los tejidos y huesos del cuerpo humano y que los riñones excretan el 50 a 60 % ingerido cada día; J . Ekstrand (1994) de la Organización Mundial de la Salud afirma que los niños acumulan el 80% del fluor y Luke J. Ph, D. Univ. Surrey Reino Unido (1997), demostró la enorme

calcificación de los huesos y la Glándula Pineal. [36]

La fluorización del agua no es necesaria, de acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud los países que utilizaron la fluorización del agua y los que no lo hicieron tienen la misma tasa de destrucción dental en la niñez. [19,21,35]. (Ver **cuadro 1**).

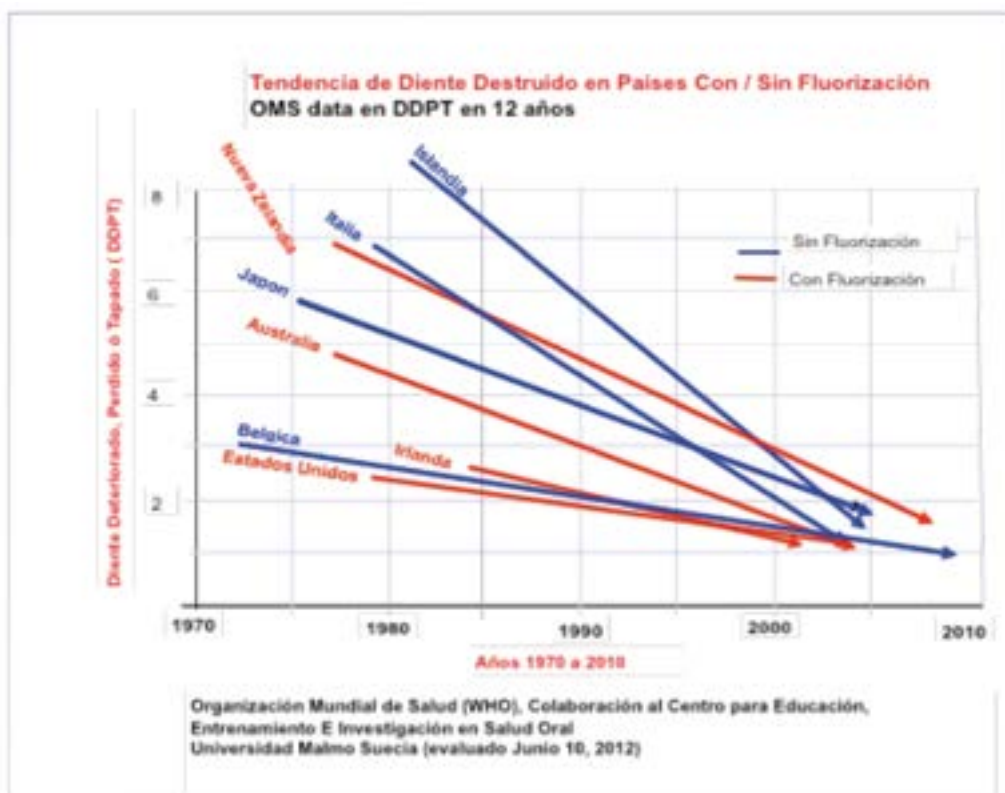
La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) comisionó una revisión, el fluor ha sido considerado entre las 100 sustancias químicas para las que existe “sustancial evidencia de desarrollo de neurotoxicidad”. [1,16,28,32,37]

Por su parte el Concilio Nacional de Investigación de Canadá (2006), “Determinó que el fluor tiene la habilidad de interferir con las funciones del Cerebro”. [22,23,24]

Mullenix PJ, y sus colaboradores en 1995, MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts, de-

mostraron en experimentos en animales que el fluor se acumula en el cerebro y altera el comportamiento y el aprendizaje. [31]

En 33 estudios realizados en China, Irán, India y México se ha reportado que la exposición al fluor reduce el coeficiente Intelectual “IQ” uno de estos realizado por Lin (1991, China) indica que la exposición aun a niveles moderados de fluor (ejemplo, 0.9 ppm en agua) pueden exacerbar defectos neurológicos por la deficiencia de Yodo. Otros estudios que han encontrado reducciones de “IQ” son: a 1.9 ppm (Xiang 2003a,b); 0.3-3.0 ppm (Ding 2011); 1.8-3.9 ppm (Xu 1994); 2.0 ppm (Yao 1996, 1997); 2.1-3.2 ppm (An 1992); 2.38 ppm (Poureslami 2011); 2.45 ppm (Eswar 2011); 2.5 ppm (Seraj 2006); 2.85 ppm (Hong 2001); 2.97 ppm (Wang 2001, Yang 1994); 3.15 ppm (Lu 2000); 4.12 ppm (Zhao 1996). Ninguno de estos estudios indica un margen adecuado de seguridad para proteger a todos los niños que



Cuadro 1.

beban agua artificialmente fluorizada. De acuerdo con el Concilio Nacional de Investigación de Canadá (2006), “la Consistencia de los resultados [en Estudios Fluor/IQ] es significativa y suficiente para realizar investigaciones adicionales” y estas conclusiones han sido recientemente amplificadas por un equipo de Científicos de Harvard cuyo meta-análisis Fluor/IQ concluye que el impacto del fluor en el cerebro debe ser de alta prioridad” (Choi et al., 2012). [4,10,11]

El flúor puede disolver plomo de las tuberías, de uniones y de juntas soldadas. En experimentos de laboratorio herméticamente controlados, Richard P. Maas et al (2007) ha demostrado que los agentes de la fluorización en combinación con agentes cloro, tales como cloroamina incrementan la dilución de plomo en uniones utilizadas en plomería. Mientras que algunos escépticos pueden argumentar los pobres efectos neurotóxicos del fluor no hay argumento de que el plomo a muy bajos niveles afecta el IQ en los niños. [12,17,22,23,24,25,28]

Conclusión

Por todo lo expuesto, y en estricto apego a las recomendaciones de los estudios arriba mencionados es importante impedir la ingestión de Fluor existente en el agua. [37]; realizando estudios previos tomando en cuenta características, etnográficas de Sudamérica.

Siguiendo las experiencias de Unicef que ha trabajado con gobiernos en programas de desfluoración en la India, que ha patrocinado investigación y desarrollo con programas de desfluoración del agua, es importante que los gobiernos y autoridades incluyan en sus programas de salud el desarrollo estas recomendaciones, entre las acciones que deben ser tomadas en cuenta esta la remoción de fluor. [35]

Remoción de flúor del agua natural

La remoción de flúor del agua ha sido ampliamente estudiada y practicada en muchos países con grandes demandas de agua poblacionales como por ejemplo la India. [13,14,15,22]

La Ingeniería Sanitaria ha permitido el diseño y la aplicación de procesos físicos y químicos unitarios sucesivos para la remoción de flúor del agua natural. Los cuales son básicamente; mezclado, transferencia iónica, precipitación y filtrado. Estas operaciones suceden en una planta de tratamiento, que permite la remoción de grandes cantidades de flúor, y la obtención de considerables volúmenes de agua tratada según la demanda diaria poblacional. [26,27]

El mezclado permite la adición de un floculante granular (por ejemplo, Al_2O_3) en el agua cruda, mediante el uso de un dosificador. Este floculante es un producto químico artificialmente activado, que permite una reacción química. Como consecuencia se produce una transferencia iónica, mediante un intercambio entre el químico activado y el flúor produciendo coagulación química, estos coágulos o flóculos al ser más pesados son precipitados por lo que se aprovechan condiciones físicas de reposo para la remoción de agua tratada en forma superficial evitando la remoción del fondo precipitado, finalmente la filtración del agua tratada permitirá la optimización del producto deseado.

El agua natural es diferente de un lugar a otro ya que la misma tierra lo es, por lo tanto las características físicas y químicas del agua (por ejemplo: PH, turbiedad, color, carbonatos, dureza, contenido de metales) tampoco lo son, por consiguiente los procesos unitarios se diseñan en función a estas características de origen (agua de manantial, agua termal, agua de ríos, agua de lagunas, etc).



Figura 1. Diagrama de remoción de fluor en una planta de tratamiento de agua.

Las plantas de tratamiento son diseñadas en función a la complejidad de procesos unitarios requeridos. [33]

Remoción de flúor del agua natural en forma doméstica

- El proceso de Absorción: Es filtrar el agua cruda solo para beber a través de un tubo que contiene una columna condensada con un absorbente, como la alúmina activada (Al_2O_3), el carbón de leña activado, o resinas de intercambio iónico, o con bio-absorbentes (árboles *Azadirachta indica*, *Ficus religiosa*, *Acacia catecú willd*), es convencional y temporalmente utilizado en las comunidades pequeñas y en el hogar aunque no es eficaz para la eliminación del flúor, debido a que el absorbente se satura con los iones de fluoruro, y el material del filtro tiene que ser lavado con un ácido débil y eliminado con solución alcalina, en un local técnico fuera del hogar y el efluente del lavado que es rico en fluoruro debe eliminarse cuidadosamente para evitar la contaminación del agua subterránea; por lo tanto el filtro es comúnmente reemplazado por uno nuevo; pero este control periódico normalmente es descuidado y costoso. [34]
- Evaporación: Es el simple uso del sistema de destilación, el sistema en si debe tener una fuente calórica. El resultado es óptimo para la eliminación del flúor. Los Emiratos Árabes lo utilizan para la obtención de agua dulce a partir del agua de mar, durante el proceso de generación eléctrica; pero también se eliminan las sales útiles para el organismo, como el sodio y potasio, que debe ser repuestas de manera artificial. Tiene un costo elevado por la utilización del combustible y las instalaciones. En la actualidad hay un proceso menos costoso, que utiliza como fuente calórica el sol. El dispositivo fue desarrollado por la Marina de los Estados Unidos para obtener agua dulce a partir también del agua de mar, durante un naufragio. Para tal efecto se utiliza un recipiente plástico transparente de nylon con forma de burbuja al inflarse. Una membrana separa el agua de mar de una cavidad de aire. Esta membrana tiene la propiedad de dejar pasar el vapor de agua y luego se condensa en las paredes internas de la burbuja que por gravedad desciende a un receptáculo para ser utilizada como agua dulce. Este dispositivo suele rendir apenas unos litros de agua destilada debido a su pequeño tamaño, de tan solo un metro de diámetro y su valor de destilación depende del

suministro solar. Este principio puede ser utilizado a gran escala donde la radiación solar es intensa.

- Condensación de humedad ambiente: Utilizado en Chile, el proceso consiste en la condensación de la bruma, proveniente del mar durante la noche, unas mallas metálicas dispuestas en el paso de la bruma logran condensar la humedad ambiente en su superficie. El agua así recolectada en tanques es utilizada como agua dulce.

En Bolivia no se ha utilizado flúor en la desinfección de agua potable sino cloro, no obstante las investigaciones realizadas en el sur del País, el año 1998 por la Dra. Sandra L. Soza G. demues-

tran altos grados de ingestión de flúor (5.63 mgr F/L) en agua termal de consumo público, con consecuencias de fluorosis dental en niños de edades comprendidas entre 5 y 14 años. [29]

La cooperación del gobierno de Alemania con el programa de Cooperación "GTZ" (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), y con financiamiento de créditos "KFW" (Kreditanstalt für Wiederaufbau) desde el año 1948 proyecto la implementación de plantas de tratamiento de agua natural para dotación de agua potable en las ciudades con mayor población de Bolivia, La Paz, Oruro, Sucre, Potosí, El Alto, Trinidad y Tarija, en consecuencia después de la construcción y funcionamiento de estas plantas la dotación de agua potable es reciente. [30]

Referencias

- 1.- Agencia de protección del Medio Ambiente y El Servicio de Salud Humana U.S. EPA (2011). (EPA and HHS) Declaración de Nuevas Evaluaciones Científicas y Acciones sobre el Fluor / Agencias trabajan juntas para mantener los beneficios y prevenir la caries dental mientras se prevenga la excesiva exposición "Announce New Scientific Assessments and Actions on Fluoride / Agencies working together to maintain benefits of preventing tooth decay while preventing excessive exposure". Publicación de la Prensa Unida con DHHS (Dirección de Servicio de Salud Humana), Jan 7, 2011
- 2.- Kelly JV. (2000). Carta del Senador Robert Smith, Presidente del Comité de Medio Ambiente y Obras Públicas, U.S. Senado, Agosto 14, 2000. Estados Unidos
- 3.- Locker D. (1999). Beneficios y Riesgos de la fluorización de agua. Una Actualización de datos de 1996 Reporte del Sub Comité Federal-Provincial. Preparado para Ministerio de Salud y Cuidado a largo Tiempo de Ontario. Canadá
- 4.- Kunzel W, Fischer T. (2000). Prevalencia de Caries después de la cesación de fluorización del agua en La Salud, Cuba. *Caries Research*.34: 20-
- 5.- Kunzel W, et al. (2000). Disminución de la prevalencia de caries prevalencia después de la cesación de la fluorización del agua en la ex Alemania Oriental. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 28: 382-389.
- 6.- Kurttio PN, et al. (1999). Exposición al fluor natural en agua de pozo y fractura de cadera.: Un Análisis Cooperado en Finlandia. *American Journal of Epidemiology*. 150(8): 817-824.
- 7.- Moolenburgh H. (1987). Fluor: La Lucha por la Libertad. Mainstream Publishing, Edinburgo Escocia.
- 8.- NHMRC (2007). Concilio en Salud Nacional e Investigación Médica, Una Revisión Sistemática de la Eficacia y Seguridad de la Flourización, referencia no. EH41, Gobierno Australia, Diciembre 27, 2007.
- 9.- Neelam, K, et al. (1987). Incidencia de prevalencia de infertilidad en hombres casados por fluorosis endémica distrito de Andhra Pradesh. In: *Abstract Proc Conf Int Soc for Fluoride Res*. Nyon, Suiza.
- 10.- Lin Fa-Fu; et al (1991). La relación de carencia de yodo y excesivo fluor medioambiente para cretinismo sub clínico en Xinjiang. *China Boletín de Enfermedades Endemicas Bulletin* 6(2):62-67 (re-publicado en *Desorden de Deficiencia de Iodo Newsletter* Vol. 7(3):24-25)
- 11.- Servicio de Salud Pública (PHS). (1993). Hacia el mejoramiento de la salud oral de los Americanos: Una Revisión del estado de la salud oral, recursos, y atención. *US Public Health Reports*. 108: 657-72.
- 12.- Spittle B. *Fatiga por Fluor: Está el Fluor en Tu Agua bebible—y en otras Fuentes— Enfermándote?* (Dunedin, Nueva Zelanda: Paua Press, 2008).

- 13.- Susheela AK. (1993). Prevalencia de fluorosis endémica con manifestaciones gastrointestinales en gente viviendo en algunas poblaciones del norte de la India. *Fluoride*. 26: 97-104
- 14.- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR) (1993) Perfil toxicológico del Fluor Departamento De Salud Y Servicios Humanos, Servicio de Salud Pública ATSDR / TP – 91 / 17C.
- 15.- Hileman B. (1988). Fluorización del agua: Preguntas sobre los riesgos de la salud y beneficios que permanecen por de más de 40 años s. *Noticias de Ingeniería y Química*. Agosto 2001: 26-42 U.S.
- 16.- Hirzy JW. (1999). Porqué, la Unión de Científicos de los Centros EPA, se oponen a la Fluorización. *Emisión de Prensa de la Unión de Empleados del Tesoro Nacional*. Mayo 2001.
- 17.- Hong F, et al. (2001). Investigación de los efectos del fluor en el desarrollo intelectual de los niños bajo diferente ambientes. *Primeros Auxilios en China* 15(3):56-57 (re-publicado en *Fluor* 2008; 41(2):156-60).
- 18.- Instituto de Medicina. (1997). Referencia Dietética de consumo de Calcio, fosforo, Magnesio, Vitamina D, and Fluor. Comité de Evaluación Científica de Referencia Dietética de consumo, Comida y Directorio de Nutrición. Prensa de la Academia Nacional Chile.
- 19.- Beltrán-Aguilar ED et al. (2010). Prevalencia y Severidad de la Fluorosis dental en los Estados Unidos, 1999-2004. NCHS DataBrief No. 53. U.S. DHHS, CDC, Centro Nacional de Estadísticas de Salud.
- 20.- Bentley EM, et al. (1999). Ingestión de Fluor en la pasta dental por niños *British Dental Journal*. (Revista Británica dental) 186: 460-2.
- 21.- Carlsson A. (1978). Problemas Actuales relacionados a la farmacología y toxicología del fluor. *Jornal of the Swedish Medical Association*. 14: 1388-1392. (Revista de la Asociación Sueca de Medicina).
- 22.- Eswar P, et al. (2011). Cociente Intelectual en escolares de 12-14 años en alto y bajo consumo de fluor Villa en la India. *Fluoride* 44:168-72.
- 23.- Ding Y et al. (2010). Relación entre bajos niveles de fluor en la orina y la inteligencia de los niños, fluorosis dental en aéreas de fluorosis endémica en Hulunbuir, En Mongolia, China. *Journal de Materiales Peligrosos*. doi:10.1016/j.jhazmat.2010.12.097.
- 24.- Chen J, et al. (2002). [Estudios en daño de DNA y apoptosis en el cerebro de ratas inducido por fluor] *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 36 222-224.
- 25.- Bassin EB. (2001). "Asociación Entre Fluor en Agua Bebida Durante el Crecimiento y el desarrollo y la Incidencia de Osteosarcoma en Niños y Adolescentes," Tesis DMSc, Harvard Escuela de Medicina Dental, Boston, Massachusetts.
- 26.- George Tchobanoglous "Ingeniería de Tratamiento, Disposición, Re-uso de agua" *Ingeniería de Agua Servida* 1985.
- 27.- Cheng KK, Chalmers I, Sheldon TA (2007). "Añadiendo fluor a la provisión de agua" (PDF). *BMJ* 335 (7622): pp. 699-702.
- 28.- Joshep Mercola, "Fluor en Agua Reduce QI en niños" Instituto de Investigación Harvard agosto, 2012
- 29.- Sandra Soza G. "Caries y fluorosis dental en escolares de la localidad termal de Chaqui", Potosí-Bolivia 2007
- 30.- KFW "KFW in Bolivia" Evaluation Report, 2010
- 31.- 7. Phyllis J. Mullenix "Perspectivas de Salud Ambiental", *Revista de Neurotoxicología y Teratología*, Toxicología Instituto de Investigación Forsyth, Boston USA.
- 32.- Macek M, et al. (2006). Concentraciones de Plomo en la Sangre en niños y metodos de fluorización de agua en EEUU, 1988-1994. *Environmental Health Perspectives* 114:130-134.
- 33.- G. FAIR, J. GEYER, D. OKUN "Ingeniería de Sedimentación, Agua and Agua Servida.
- 34.- A.V. Jamode, V.S.Sapkal and V.S Jamode "De-fluorización de agua por modificación de un paso de la técnica Nalgonda" Dept. de Ingeniería Química. Instituto Jawaharlal Darda de Ingeniería y Tecnología, India.
- 35.- UNICEF "Reporte" 2009, Dotación y Sanitaria del Agua.
- 36.- Luke J. El Efecto del Fluor en la Fisiología de la Glándula Pineal. Disertación de Ph.D, Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad de Surrey, Reino Unido. 1997.
- 37.- Mullenix PJ, Denbesten PK, Schunior A, Kernan WJ. Neurotoxicidad del sodiofluorizado en ratas. Toxicology Department, Forsyth Research Institute, Boston, MA 02115, USA.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 07-04-2013

Aceptado: 10-07-2013

Correspondencia: gonzalesjim1@hotmail.com, luzodont@hotmail.com

Tumor Odontogénico Adenomatóide: Reporte de dos casos de localización mandibular

Oriana-Valenzuela- Rivera¹

María Angélica- Vila- Valenzuela²

Resumen

El Tumor Odontogénico Adenomatóide (TOA) es una neoplasia benigna que constituye entre el 3 al 7% de todos los tumores odontogénicos. Se asocian generalmente a dientes incluidos, afectando mayoritariamente al maxilar superior en el sector anterior, caracterizándose por su crecimiento lento, indoloro y asintomático. Se

presentan dos casos de pacientes jóvenes de 13 y 11 años de sexo masculino y femenino respectivamente con Tumor Odontogénico Adenomatóide, ambos ubicados en el sector posterior de la mandíbula y asociados a dientes incluidos. El estudio inmunohistoquímico de uno de los dos casos presentados demostró positividad para Ki-67 de un 12-20% patrón nuclear.

Relato de caso

Tumor Odontogénico Adenomatóide: Relato de dois casos de localização mandibular

Resumo

O Tumor Odontogénico Adenomatóide (TOA) é uma neoplasia benigna que atinge de 3 a 7% de todos os tumores odontogénicos. Associam-se geralmente a dentes inclusos, afetando majoritariamente o maxilar superior na região anterior, caracterizando-se por crescimento lento, indolor e assintomático. São apresentados dois ca-

sos de pacientes jovens de 13 e 11 anos, do sexo masculino e feminino, respectivamente, com Tumor Odontogénico Adenomatóide, ambos localizados em região posterior da mandíbula e associados a dentes inclusos. A análise imunohistoquímica de um dos dois casos apresentados demonstrou positividade para Ki-67 de um 12-20% padrão nuclear.

¹ Dpto. de Odontología – Facultad de Medicina y Odontología Universidad de Antofagasta

² Servicio Dental, Hospital Regional Antofagasta. draoriana@gmail.com

Case report

Adenomatoid Odontogenic Tumor: Report of two cases of mandibular location

Abstract

Adenomatoid Odontogenic Tumor (AOT) is a neoplasia which is between 3 to 7% of all odontogenic tumors. Teeth are usually associated included, affecting mostly the upper jaw in the anterior, characterized by slow growth, painless and asymptomatic. We present two cases of young patients of 13 and 11 years male and female respectively Adenomatoid Odontogenic Tumor, both located in the posterior region of the mandible and associated teeth included.

Immunohistochemical study of one of the two cases presented showed positivity for Ki-67 of a 12-20% nuclear pattern.

Keywords: Adenomatoid odontogenic tumor, dentigerous cyst.

Introducción

El Tumor Odontogénico Adenomatoido (T.O.A.) es una neoplasia epitelial benigna de origen odontogénico, relativamente poco frecuente, representa alrededor del 3 al 7% (1)(33) de todos los tumores odontogénicos, su ubicación más frecuente es en relación a la corona de caninos superiores incluidos(3)(5)(31). Aproximadamente el 75% de los casos se presentan en la región anterior de los maxilares y un 65% de los casos en el maxilar superior.(33) Se presenta con mayor frecuencia en mujeres que varones, en una relación 2:1, más de un tercio son diagnosticados en la segunda década de la vida, manifes-

tándose como aumento de volumen indoloro de crecimiento lento (2)(4)(3)(1)(30)(8), no exceden a 3 mm. de diámetro (1)(2)(33).

Se reportan casos de tumores odontogénicos en niños y adolescentes en Nigeria, del total de 78 casos estudiados un 9% correspondió a TOA(35), un estudio retrospectivo de 349 de tumores odontogénicos en México, dio como resultado de un 7,1% del total de los casos (36).

En el pasado esta lesión fué descrita como una variedad del ameloblastoma, siendo denominada adenoameloblastoma, posteriormente se reconoce como una entidad patológica diferente de acuerdo a su naturaleza, comportamiento e histología(5)(30)(3). Algunos autores postulan que de acuerdo al patrón de crecimiento y lo circunscrita de la lesión puede ser considerada o clasificada como hamartoma más que una verdadera neoplasia (21)(31).

Las células tumorales del T.O.A. derivan del epitelio reducido del órgano del esmalte de la fase postsecretora del desarrollo del órgano del esmalte (6)(30), del estrato intermedio, otros investigadores sugieren que la lesión deriva de remanentes de la lámina dental (1) (30).

Existen tres subvariedades clínicas las cuales comparten la misma histología: la forma folicular que representa el 73% de los T.O.A. de localización central, asociado a diente impactado; la forma extrafolicular de localización central, que no se asocia a estructura dentaria representa el 24% y la forma periférica que afecta la mucosa

gingival que representa al 3% de los T.O.A. (2)(7)(13).

Desde el punto de vista histopatológico el T.O.A. presenta una cápsula externa de tejido conjuntivo fibroso que rodea una formación nodular de células epiteliales, esta característica le confiere un carácter no invasivo.(34). El resto del tejido puede ser sólido o contener áreas quísticas focales, los nódulos están constituidos por células epiteliales fusiformes las que se disponen en forma arremolinada, en roseta, con mínima cantidad de tejido conjuntivo del estroma(24,2). Dispersas en la lesión se encuentran células cilíndricas que conforman estructuras pseudoductales, entre las células epiteliales es frecuente encontrar material eosinófilo amorfo (4)(7)(6)(2), que algunos autores denominan “gotas eosinófilas” (2), ocasionalmente pueden aparecer calcificaciones esféricas interpretadas como formación de esmalte abortivo (2)(24)(31).

Estudios inmunohistoquímicos de Ki-67 indican baja actividad proliferativa de la lesión lo que explicaría la no recurrencia de la lesión (2)(29).

Radiográficamente los T.O.A. foliculares se presentan como lesiones radiolúcidas uniloculares circunscritas que rodean la corona dentaria de

un diente no erupcionado, similar al quiste dentígero(3)(5)(28), la lesión puede expandir tablas, se extiende apicalmente a lo largo de la raíz bajo la unión cemento – esmalte, hallazgo que permite realizar el diagnóstico diferencial con Quiste dentígero (1)(4).

Se presentan dos casos clínicos de Tumor Odontogénico Adenomatoide de pacientes atendidos en el Servicio Dental del Hospital Regional de Antofagasta; ambos de localización poco frecuente, de variedad folicular que comprometen mandíbula y están asociados a dientes 4.4 y 3.7 intraóseos respectivamente.

Caso 1

Paciente varón de trece años de edad, sin antecedentes mórbidos de importancia, derivado por cirujano-maxilofacial para estudio imagenológico, con diagnóstico de aumento de volumen vestibular en relación a diente 4.4, persistencia de diente 8.4. Asintomático.

Al exámen intraoral se observa aumento de volumen a expensas de la tabla vestibular del cuerpo mandibular derecho, en relación a diente 4.4; la mucosa se presenta de aspecto normal.



Figura 1 a y b.



Figura 5.



Figura 6.



Figura 7 a y b.

Caso 2

El presente caso corresponde a un hallazgo radiográfico en un paciente sexo femenino de 11 años, sin antecedentes mórbidos de importancia, derivada de la Especialidad de Ortodoncia para estudio radiográfico previo a tratamiento de Ortodoncia.

Al examen clínico extraoral se observa discreta asimetría facial con ligero aumento de volumen región facial izquierda. **Fig. 5.**

Al examen clínico intraoral la mucosa se observa de características normales, en el fondo de vestíbulo distal a diente 3.6 se observa lesión ulcerada. **Fig. 6.**

A la palpación en la zona retromolar se observa abombamiento de las tablas vestibular y lingual.

Imagenología: En la tomografía computarizada, distal a diente 3.7, el que se encuentra intraóseo con desarrollo de 2/3 radiculares, desplazado hacia lingual. **Fig. 7 a, b.** Se observa una lesión



Figura 8 a y b.

radiolúcida unilobulada con una extensión de 16.76 mm. en sentido vestibulo-lingual y de 30.07 mm. en sentido mesio-distal. La lesión se extiende desde la zona coronaradicular mesial de diente 3.7 hacia distal, desplazando a diente 3.8 hacia la rama mandibular, el diente 3.8 se encuentra con 2/3 coronarios calcificados, la lesión se observa adelgazada hacia lingual y en íntima relación con el conducto alveolar inferior. **Fig. 8 a, b.**

Histopatología: formación quística revestida parcialmente por epitelio escamoso y con estroma edematoso fibrovascular y neoplasia sólida de estirpe epitelial con células fusadas de distribución nodular con escaso componente estromal.

Estudio inmunohistoquímico:

- Citoqueratina (AE1 – AE3) POSITIVO difuso en células neoplásicas, patrón citoplasmático. **Fig. 9.**

- S-100 POSITIVO en una proporción de células neoplásicas, patrón nuclear y citoplasmático. **Fig. 10.**
- Ki67 POSITIVO alrededor del 12 – 20% de células neoplásicas patrón nuclear. **Fig. 11.**

Diagnóstico Histopatológico: Tumor odontogénico adenomatoide con componente predominantemente fusocelular.

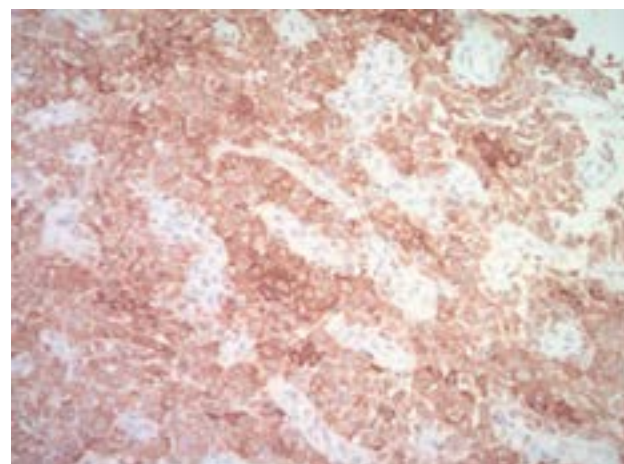


Figura 9. Citoqueratina.

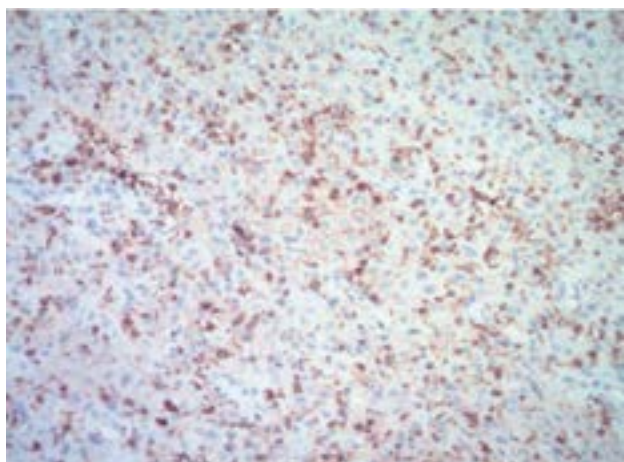


Figura 10. S-100.

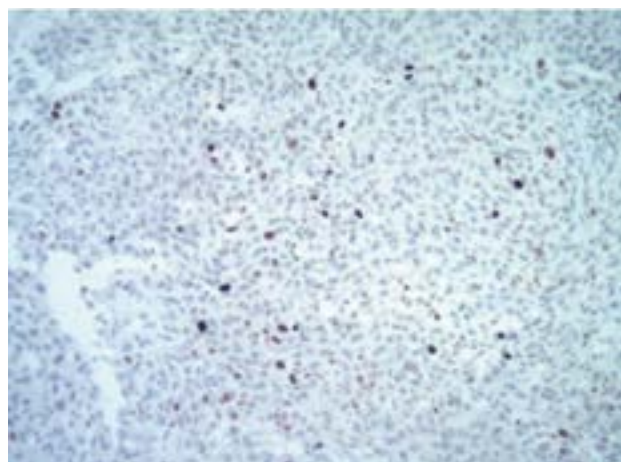


Figura 11. Ki67.

Discusión

El TOA antes de ser clasificado como una neoplasia verdadera, algunos autores lo consideraron una lesión hamartomatosa (21)(31) sin embargo en la nueva clasificación de Tumores Odontogénicos del año 2005 el TOA es definido como una neoplasia benigna de crecimiento lento y progresivo (9).

Se postula que el origen del TOA es a partir del epitelio odontogénico del órgano del esmalte (22) o de remanentes de la lámina dental (17), la calificación de adenomatoide está dada por el patrón histológico con presencia de estructuras pseudoductales (30,1, 31,10,11,12).

Los casos presentados corresponden a la variante central intraósea folicular de acuerdo a la reclasificación del TOA de Philipsen et al. realizada en el año 1991 (15) El TOA presenta un crecimiento lento, generalmente asintomático, característica observada en los dos casos expuestos, éstos difieren a lo encontrado en la literatura respecto a la localización ya que ambos comprometían a la mandíbula; el momento del diagnóstico fue en la segunda década de vida. Estudios indican que mayoritariamente (65%)

los TOA son diagnosticados en la segunda década y que comprometen el maxilar, en una relación de 2:1 respecto a la mandíbula. (33,26)

Los TOA aquí presentados se encuentran dentro del tamaño promedio descrito en la literatura de 1,5 a 3 cm de diámetro (21) (27). La manifestación a nivel mandibular es poco frecuente, sin embargo se han descrito otros casos en localización anteroinferior (19)(20)(25). El aumento de volumen mandibular a expensas de la tabla vestibular, la persistencia del diente 8.4 asociado a la alteración de la cronología de erupción del diente 4.4 en el caso 1 orientan a la presencia de un proceso patológico a evaluar, el que se evidencia al examen imagenológico. El segundo caso presentado correspondió a un hallazgo radiográfico en un examen imagenológico de rutina previo a tratamiento de Ortodoncia, que luego al examen clínico intraoral se pudo observar una lesión de la mucosa de aspecto ulcerado en relación directa con la lesión ósea, que compromete al diente 3.7 el que se encuentra retenido y que además desplazaba a diente 3.8 hacia la rama mandibular, característica de desplazamiento dentario similar a otros casos reportados en la literatura (13). En ambos casos se observan

piezas dentarias retenidas imagen frecuente de esta lesión (31, 1,30,32) (13) la mayoría de los casos que se reportan están asociados a caninos maxilares en un porcentaje entre un 40 a un 70% (14,15), los dos casos presentados están asociados a premolar y molar mandibular respectivamente, ubicación menos frecuente de esta patología, como casos reportados por Layton (16) y Philipsen 1992 (17).

En uno de los casos presentados se observó la presencia de calcificaciones orbitando la corona dentaria, patrón que permite realizar diagnóstico diferencial con quiste dentígero, además de la extensión de la lesión involucrando la raíz en el caso del TOA. (18,5,6,23)

En ambos casos el tratamiento realizado fue la enucleación de la lesión, se ha realizado seguimiento de los pacientes, no presentando recidiva a la fecha, lo cual concuerda con Giansanti et al. (14) quien reporta seguimientos de casos

durante 10 años sin observar recurrencia. La recidiva de estas lesiones estaría asociada a la baja positividad a Ki-67 en estudios de inmunohistoquímica, se podría traducir como baja actividad proliferativa del tumor (2). En el caso 2 la positividad a Ki-67 resultó de un 12-20% patrón nuclear, valor que supera lo reportado en la literatura de un 2-3% de positividad (2) resultado que debemos considerar para el seguimiento estricto de este caso en particular, ya que aunque poco frecuente se ha descrito recurrencia (4).

El TOA constituye un tumor odontogénico que se presenta con poca frecuencia, los casos aquí presentados corresponden a la variante intraósea central folicular asociados a dientes retenidos en región premolar y molar mandibular. Los análisis histopatológicos confirmaron el diagnóstico de TOA y a la fecha mediante controles imagenológicos post-quirúrgicos no se ha demostrado recidiva.

Referencias

1. Neville B, Damm D, Allen C, Bouquot J. Oral & Maxillofacial Pathology. W.B. Saunders Company 2009;713-715.
2. Neville B, Damm D, White D. Atlas Colorido de Patología Oral Clínica. Distúrbios do osso. Segunda Edición. 2001;406-407.
3. Som P, Curtin H. Radiología de cabeza y cuello. Mosby 4ª Edición 2004;1:952-53.
4. Freitas A, Rosa J, Farías e Souza I. Radiología Odontológica. Artes Médicas Latinoamericana. 1ª Edición 2002;477.
5. Soames JV, Southam JC. Oral Pathology. Odontomes and Odontogenic tumours. Oxford 4ª Edición 2005-2006;232-233.
6. Vera FJ, Artes MJ, Vera B & Bonet J. Tumor odontogénico adenomatoide folicular: Estudio inmunohistoquímico. Med. Oral patol. Oral cir. Bucal 2006;11:4.
7. Chuan-Xiang Z, Gan G. Adenomatoide tumor odontogénico: a propósito de un caso poco frecuente, con recurrencia. J Med Oral Pathol 2007;36(7):440-3.
8. Sciubba JJ, Fantasia JE, Kahn L. Atlas of Tumor Pathology. Tumors and Cysts of the Jaw. Benign Odontogenic Tumors 2001; 90-95.
9. Philipsen HP, Nikai H. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. Chapter 6. Odontogenic Tumours 2005;304-305.
10. Adebayo ET, Ajike SO, Adekeye EO. Odontogenic tumours in children and adolescents: a study of 78 Nigerian cases. J Craniomaxillofac Surg 2002;30(5):267-72.
11. Mosqueda-Taylor A, Ledsma Montes C, Cabllero-Sandoval S, Portilla-Robertson J, Ruiz-Godoy Rivera LM, Meneses-García A. Odontogenic tumors in Mexico: a collaborative retrospective study of 349 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1977;84(6):672-5.
12. Philipsen HP, Reichart PA. Adenomatoid odontogenic tumor: facts and figures. Oral Oncol 1998;35:125-31.

13. Saap JP, Eversole LR, Wysocki GP. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. Harcourt Brace. 1998;136-38.
14. Philipsen HP, Reichart PA, Siar CH, Ng KH, Lau SH, Zhang X, Dhanuthai K, Swasdison S, Jankittivong A, Meer S, Jivan V, Altini M, Hazarey V, Ogawa I, Takata T, Taylor AA, Godoy H, Delgado WA, Carlos-Bregni R, Macías JF, Matsuzaka K, Sato D, Vargas PA, Adebayo ET. An updated clinical and epidemiological profile of the adenomatoid odontogenic tumor: a collaborative retrospective study. *J. Oral Pathol Med* 2007;36:383-93.
15. Velasco, I, Aguilar L. & Venables C. Adenomatoide odontogénico tumor in maxilla: a report case and review of the literature. *Int. J. Odontostomat* 2011;5(1):65-69.
16. Boraks, S. Diagnóstico Bucal. Semiología y alteraciones de los huesos maxilares. *Artes Médicas Latinoamérica* 2004;283.
17. Escalante M, Rebolledo M. Concepto actual, diagnóstico y tratamiento del tumor odontogénico adenomatoide. Reporte de un caso. *Saud Uninorte. Barranquilla (Col.)* 2012;28(3):432-437.
18. León JE, Mata GM, Fregnani ER, Carlos-Bregni R, de Almeida Op, Mosqueda-Taylor A, Vargas PA. Clinicopathological and Immunohistochemical study of 39 cases of Adenomatoide Odontogénico Tumor: a multicentric study. *Oral Oncol.* 2005;41(8): 835-42.
19. Ortiz E, Liceaga C, Mosqueda A, Liceaga R. Tumor odontogénico adenomatoide: presentación de un caso de tamaño inusual y revisión de literatura. *Rev Hosp Jua Mex* 2006;73(2):60-63.
20. Barnes L, Eveson J.W., Reichart P & Sidransky D. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of head and neck tumors. Lyon, IARC, 2005.
21. Schlosnagle DC, Someren A. The ultrastructure of the adenomatoid odontogenic tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1981;52:154-60.
22. Philipsen HP, Samman N, Ormiston IW, Wu PC, and Reichart PA. Variants of the adenomatoid odontogenic tumor with a note on tumor origin. *J Oral Pathol Med* 1992;21:348-52.
23. Bascones A, Llanes F. Medicina Bucal. Segunda Edición. Tomo II Ediciones Avances Medico-Dentales, S.L. 1991;527-528.
24. Goaz & White. Oral Radiology. Principles and Interpretation. Tercera Edición 1995;87-95.
25. Langlais R, Langland O, Nortjé Ch. Diagnostic Imaging of the Jaws. Williams & Wilkins. 1995;312-315.
26. Philipsen HP, Reichart PA, Zhang KH, Nikai H, Yuq X. Adenomatoide Odontogénico Tumor: Biologic profile based on 499 cases. *J Oral Pathol Med* 1991;20(4):149-158.
27. Briones D, Basili A, Castellón L, Montero S. Tumor Odontogénico Adenomatoide: Reporte de Caso y Revisión Bibliográfica. *Revista Dental de Chile* 2005;96(2):14-16.
28. Lee JK, Lee KB, Hwang BN. Adenomatoide Odontogénico Tumor: A Case Report. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:1161-1164.
29. Sanchez E, Vila D, Garmendia A, Serra A, Torres A. Tumor odontogénico adenomatoide en region mandibular. *Revista Cubana de Estomatología* 2010; 47(4):447-454.
30. Montilla G., Rivera H. Tumor odontogénico adenomatoide. Reporte de un caso en Mandíbula-Revisión bibliográfica. *Acta Odontológica Venezolana* 1997;35:3.
31. de Almeida R, Carneiro B, Costa L, Silveira de Castro C. Tumor odontogénico adenomatoide en mandíbula. *Revista Cubana de Estomatología* 2011;48(2):172-180.
32. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan R. Oral Pathology. Clinical Pathologic Correlations. Chapter 11. Odontogenic Tumors 2003; 276-277.
33. Giansanti JS, Somers A, Waldron CA. Odontogenic adenomatoid tumor (adenoameloblastoma). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970;30:69.
34. Layton SA. Adenomatoide odontogénico Tumor: report of an unusual lesion in the posterior maxilla. *Dentomaxillofac Radiol* 1992;21(1): 50-52.
35. Dare, A., Yamaguchi, A., Yoshiki, S. & Okano, T. Limitation of panoramic radiography in diagnosing adenomatoid odontogenic tumors. *Oral Surg. Oral ME. Oral Pathol* 1994;77(6):662-8.
36. Alfaro L, Martínez B. Atlas de Patología de los maxilares. 1ª Edición (Madrid); Ripano S.A. 2011;150-54.

Revisión y traducción de portugués: Fabián Calixto Fraiz

Recibido: 26-06-13

Aceptado: 03-07-13

Correspondencia: draoriana@gmail.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 bibliográfica.
- **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 Odontopediátría - ALOP

www.alop-odontopediatria.org

Junta Directiva (2010-2012)

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 BRASILEIRA 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 PREVENCION



SOCIEDAD PERUANA DE ODONTOPEDIATRIA



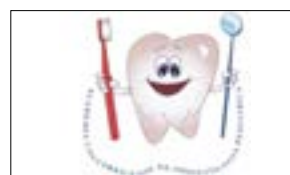
SOCIEDAD URUGUAYA DE ODONTOPEDIATRIA



SOCIEDAD VENEZOLANA DE ODONTOPEDIATRIA

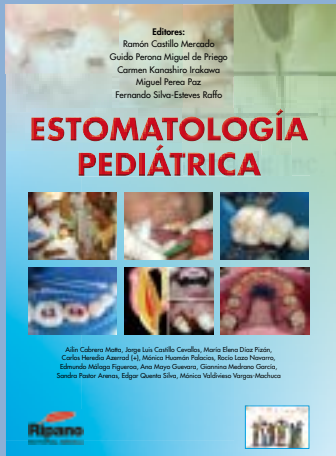


ASOCIACIÓN HONDUREÑA DE ODONTOPEDIATRIA

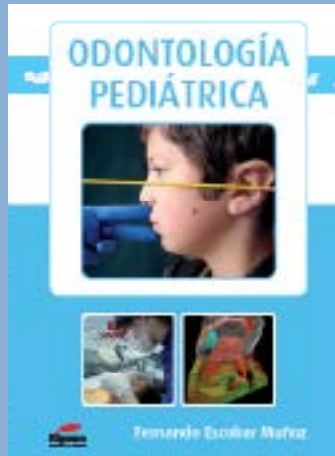


ACADEMIA COSTARRICENSE DE ODONTOLOGÍA PEDIATRICA

- 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



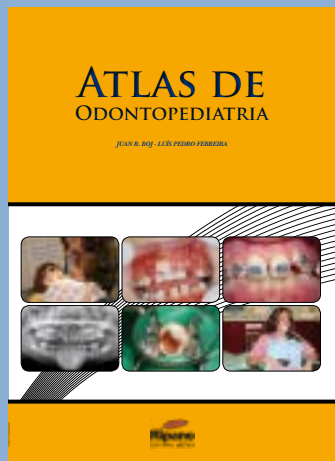
Autor: Fernando Escobar Muñoz
Editado a todo color
Edición de lujo
Tamaño: 29,52x21 cm
Más de 240 páginas
Edición 2011



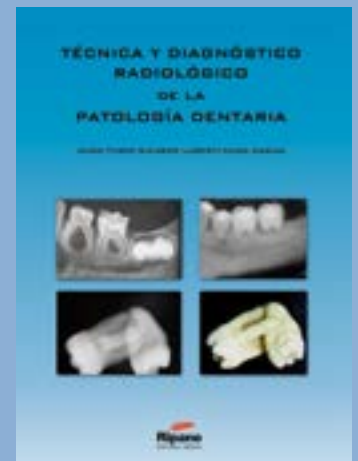
Editor: Guido Perona Miguel de
Priego
Editado a todo color
Encuadernación rústica
Tamaño: 24x16 cm.
268 páginas
Edición 2012



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. Hugo Furze
Formato: 21 x 29,7 cm
380 páginas
Incluye láminas radiográficas y CD
con contenido adicional
Tapa dura, encuadernación de lujo
Edición 2013



Aniversario

**VI CONGRESO INTERNACIONAL
DE LA SOCIEDAD PERUANA DE ODONTOPEDIATRÍA
“RAMÓN CASTILLO MERCADO”
XI JORNADA NACIONAL**

**II ENCUENTRO DE ESTUDIANTES
DE POST GRADO DE ODONTOPEDIATRÍA**

**REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA
DE ODONTOPEDIATRÍA**

XXXII REUNIÓN DE REGENTES ICD

22, 23 y 24 de agosto de 2013

LIMA - PERÚ

PROFESORES INVITADOS



**JUAN R. BOJ
(ESPAÑA)**

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA



**ROBERTO LIMA
(BRASIL)**

ORTODONCIA



SOL DE ORO
HOTEL & SUITES
★ ★ ★ ★ ★

**XVII Congreso de La Asociación Latinoamericana de Odontopediatria
São Paulo / Brasil / 2014**



