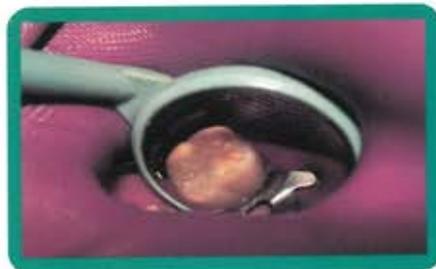


Odontología Pediátrica

Volumen 13 / Número 2 / Mayo - Agosto 2005



Editorial 41
P. Planells

Carta del Presidente 43
J. R. Boj

Carta al Director 44
C. Marina López

Originales 45

Evaluación del sistema de anestesia *Injex*[®] en el paciente odontopediátrico. Estudio piloto
M. Miegimolle Herrero, E. V. Martínez Pérez, L. Gallegos López, P. Planells del Pozo

Hipomineralización incisivo molar: su importancia en Odontopediatria 54
L. Ferreira, E. Paiva, H. Ríos, J. Boj, E. Espasa, P. Planells

Empleo de las pistas planas indirectas en dentición temporal. Efecto en las relaciones caninas 60
O. L. Véliz Concepción, I. Corzo Santos, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló

Evaluación de la anchura transversal de las arcadas mediante la utilización de las pistas planas indirectas en la dentición primaria 64
I. Corzo Santos, O. L. Véliz Concepción, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló

Información Universidad 68

Resúmenes Bibliográficos 70

Noticias SEOP 75



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA

ARÁN

El primer
paso



para una
boca
Sana

VITIS
junior



De venta en
Farmacias

Cepillo de dientes VITIS JUNIOR CN 374272.6
Gel dentífrico VITIS JUNIOR CN 399493.4



25 años
DENTAID
Expertos en Salud Bucal
www.dentaid.es



Odontología Pediátrica

Órgano de Difusión de la Sociedad Española de Odontopediatria
Fundada en 1991 por Julián Aguirrezábal

Sociedad Española de Odontopediatria
c/ Alcalá, 79-2 - 28009 Madrid
Tel.: 650 42 43 55
e-mail: seodontopediatria@hotmail.com
<http://www.infomed.es/seop>

Revista Odontología Pediátrica
<http://www.grupoaran.com>.

DIRECTORA:

Profa. Dra. Paloma Planells del Pozo

DIRECTORES ADJUNTOS:

Dr. Julián Aguirrezábal, Profa. Dra. Montse Catalá Pizarro

CONSEJO EDITORIAL:

Prof. Dr. R. Abrams (Baltimore, EE.UU.)
Dra. Paola Beltri Orta
Prof. Dr. Jorge Dávila
Dra. Rosa Echániz Valiente
Dra. Pilar Echeverría Lecuona
Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza
Dr. Miguel Facal García

Profa. Dra. Isabel González Márquez
Profa. Dra. Encarnación González Rodríguez
Dra. Felisa Muñoz Plaza
Profa. Dra. M^a Jesús Ostos Garrido
Profa. Dra. M^a Angustias Peñalver Sánchez
Prof. Dr. Saul Rotberg (México)
Dr. Miguel Ángel Trejo Jiménez

Directores de Sección:

Profa. Dra. Elena Barbería Leache (*Información Universidad*)
Dr. Angel Bellet Cubells (*Archivos de la SEOP*)
Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza (*Resúmenes bibliográficos*)
Prof. Dr. Carlos García Ballesta (*Artículos seleccionados*)
Profa. Dra. Cinta Manrique Morá (*Novedades editoriales*)
Profa. Dra. Asunción Mendoza Mendoza (*Resúmenes de tesis*)
Dra. Patricia Gatón Hernández (*Informaciones Internet*)

Junta Directiva de la SEOP:

Presidente: Prof. Dr. Juan Ramón Boj Quesada
Vicepresidente: Dr. Miguel Hernández Juyol
Secretaria: Dra. Filo Estrela Sanchís
Tesorero: Dr. Luis Bellet Dalmau
Vocales: Dra. Marián Peñalver Sánchez
Dr. José del Piñal Matorras
Dra. Eva María Martínez Pérez

COMISIÓN CIENTÍFICA:

Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza
Profa. Dra. Asunción Mendoza Mendoza
Dra. Encarnación Rodríguez Rodríguez

INCLUIDA EN EL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN: ARÁN EDICIONES, S.L.

C/ Castelló, 128, 1.º - 28006 MADRID

© Copyright 2005. Sociedad Española de Odontopediatria. ARÁN EDICIONES, S.L. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito del titular del Copyright. Publicación cuatrimestral con 3 números al año.

Tarifa suscripción anual: Odontólogos/Estomatólogos: 63 €; Organismos y Empresas: 83 €; Países zona Euro: 221 €; Resto de países: 300 \$.
Ejemplar suelto: 29 €.

Suscripciones: ARÁN EDICIONES, S.L. Castelló, 128 - Telf.: 91 782 00 34 - Fax: 91 561 57 87 - 28006 MADRID.

e-mail: suscripc@grupoaran.com.

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA se distribuye de forma gratuita a todos los miembros de la Sociedad Española de Odontopediatria.

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como Soporte Válido en trámite. ISSN: 1133-5181.

Depósito Legal: V-1389-1994.

ARÁN EDICIONES, S.L.

28006 MADRID - Castelló, 128, 1.º - Telf.: 91 782 00 35 - Fax: 91 561 57 87

08021 BARCELONA - Muntaner, 270, 4.º A - Telf.: 93 201 69 00 - Fax: 93 201 70 28

e-mail: edita@grupoaran.com - <http://www.grupoaran.com>



Estimados compañeros:

Con motivo de la demanda habitual de información a la Sociedad Española de Odontopediatría sobre clínicas odontopediátricas en distintas localizaciones, estimamos necesaria una actualización de la base de datos que manejamos para tal finalidad.

Muchas de las direcciones que tenemos registradas corresponden a domicilios particulares que no resultan útiles para remitirlos a aquellos pacientes que solicitan direcciones de odontopediatras localizados en determinadas zonas. Igualmente, algunas de estas direcciones han cambiado sin que tengamos constancia de ello.

Con este motivo, y para poder ofrecer un mejor servicio, solicitamos tu colaboración: rellena el formulario adjunto con la letra clara y remítelo a la secretaría técnica de la sociedad (C/ Alcalá, 79-2º - 28009 Madrid).

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA	
Nombre y apellidos:
Dirección:	Teléfono:
Población:	Código postal: Provincia:
Dirección clínica:	
Teléfono:	¿Es clínica de práctica exclusivamente odontopediátrica? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Población:	Código postal: Provincia:
e-mail:	
ACTUALIZACIÓN DATOS BANCARIOS:	ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
BANCO/CAJA	
DIRECCIÓN	POBLACIÓN C.P.
TITULAR DE LA CUENTA	
CÓDIGO C/C: BANCO <input type="text"/>	SUCURSAL <input type="text"/> D.C. <input type="text"/> N.º CUENTA <input type="text"/>
Ruego a ustedes se sirvan tomar nota de que, hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta con esa entidad el recibo o letra que anualmente y a mi nombre les sean presentados para su cobro por	
Les saluda atentamente,	
(Firma) _____	de _____ de 20_____
<i>Remitir a: Secretaría técnica SEOP - c/ Alcalá, 79-2º - 28009 Madrid</i>	



Odontología Pediátrica

SUMARIO

Volumen 13 · Número 2 · 2005

■ EDITORIAL <i>P. Planells</i>	41
■ CARTA DEL PRESIDENTE <i>J. R. Boj</i>	43
■ CARTA AL DIRECTOR EN DEFENSA DEL NIÑO <i>C. Marina López</i>	44
■ ORIGINALES EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ANESTESIA <i>INJEX</i> [®] EN EL PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO. ESTUDIO PILOTO <i>M. Miegimolle Herrero, E. V. Martínez Pérez, L. Gallegos López, P. Planells del Pozo</i>	45
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR: SU IMPORTANCIA EN ODONTOPEDIATRÍA <i>L. Ferreira, E. Paiva, H. Ríos, J. Boj, E. Espasa, P. Planells</i>	54
EMPLEO DE LAS PISTAS PLANAS INDIRECTAS EN DENTICIÓN TEMPORAL. EFECTO EN LAS RELACIONES CANINAS <i>O. L. Véliz Concepción, I. Corzo Santos, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló</i>	60
EVALUACIÓN DE LA ANCHURA TRANSVERSAL DE LAS ARCADAS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LAS PISTAS PLANAS INDIRECTAS EN LA DENTICIÓN PRIMARIA <i>I. Corzo Santos, O. L. Véliz Concepción, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló</i>	64
■ INFORMACIÓN UNIVERSIDAD.....	68
■ RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS	70
■ NOTICIAS SEOP	75

Cuando ellos sonríen usted también sonríe



La Sociedad Española de Odontopediatría conoce que solamente cuando nuestros pacientes comprenden nuestros procedimientos clínicos los demandan. Por este motivo, la SEOP ha puesto a la venta folletos con información de los procedimientos preventivos y de las técnicas de tratamiento más frecuentes en nuestras clínicas. Así se imprimirán en color estos folletos, de manera que el coste sea lo más ventajoso posible. Selladores, Ortodoncia y Caries del Biberón serán los temas que publicaremos.

Si estás interesado en hacer un pedido de estos folletos, ponte en contacto telefónico solicitando el tema y el número que desearías adquirir con:

Julián Aguirrezábal
C/ Iparraguirre, 34 - 3.º - 48011 BILBAO
Tel. 94 444 68 13 - Fax: 94 444 12 66

Nombre DNI o CIF

Apellidos

Dirección Teléfono

Población CP Provincia

ORTODONCIA N.º CARIES DEL BIBERÓN N.º

SELLADORES N.º OBTURACIONES (invisibles) N.º

RADIOLOGÍA N.º



Odontología Pediátrica

SUMMARY

Volume 13 · No. 2 · 2005

■ EDITORIAL <i>P. Planells</i>	41
■ LETTER OF THE PRESIDENT <i>J. R. Boj</i>	43
■ LETTER TO THE EDITOR IN DEFENSE OF CHILDREN <i>C. Marina López</i>	44
■ ORIGINALS EVALUATION OF THE <i>INJEX™</i> ANESTHESIA SYSTEM IN THE ODONTHOPEDIATRIC PATIENT. PILOT STUDY <i>M. Miegimolle Herrero, E. V. Martínez Pérez, L. Gallegos López, P. Planells del Pozo</i>	45
MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION: ITS IMPORTANCE IN PAEDIATRIC DENTISTRY <i>L. Ferreira, E. Paiva, H. Ríos, J. Boj, E. Espasa, P. Planells</i>	54
USE OF INDIRECT FLAT TRACKS IN PRIMARY DENTITION. EFFECT ON CANINE RELATIONSHIP <i>O. L. Véliz Concepción, I. Corzo Santos, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló</i>	60
EVALUATION OF THE TRANSVERSAL WIDTH USING INDIRECT PLAIN TRACKS IN PRIMARY DENTITION <i>I. Corzo Santos, O. L. Véliz Concepción, M. Machado Martínez, Y. Jiménez Yong, R. Grau Avaló</i>	64
■ UNIVERSITY INFORMATION	68
■ BIBLIOGRAPHIC SUMMARIES.....	70
■ SEOP NEWS.....	75

BASES DEL PREMIO

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

a la mejor publicación científica anual

- 1.º Podrán concurrir al Premio los artículos originales, así como los casos clínicos y temas de actualización publicados en Odontología Pediátrica durante el año correspondiente a cada edición.
- 2.º El jurado estará compuesto mediante sorteo entre los miembros de los siguientes colectivos:
 - 1 miembro de la Junta Directiva de la SEOP.
 - 1 miembro del Comité de Redacción de "Odontología Pediátrica".
 - 1 profesor de Odontopediatría de la Universidad Española.
 - 1 socio de la SEOP.
 - 1 primer firmante de algún trabajo premiado en ediciones anteriores.
- 3.º El secretario de la SEOP levantará acta del sorteo y sus resultados que serán leídos durante la Asamblea General Anual de la SEOP.
- 4.º Ningún componente del jurado podrá optar al premio.
- 5.º La entrega pública se efectuará durante la cena de gala de la Reunión Anual.
- 6.º El primer firmante del trabajo premiado se compromete a realizar una exposición pública del mismo, con apoyo audiovisual durante 20 minutos, en el día, lugar y hora que quede previamente estipulado, con el objetivo de divulgar los resultados y conclusiones del mismo.
- 7.º La dotación económica sería de 1.000 €
- 8.º Se expedirá el correspondiente certificado a todos los autores del mismo.

El Premio será patrocinado en esta edición por:



Editorial

Han pasado cuatro años desde que vosotros decidísteis otorgarme la confianza y la responsabilidad de presidir nuestra Sociedad. Ante todo, quiero daros la gracias.

Gracias porque desde este punto de vista, creedme, se mira al paciente infantil con otra perspectiva. El niño deja de ser un poco "tuyo" y pasa a ser un poco "de todos" los que nos dedicamos a compartir sus intereses de salud. Gracias por que he tenido la libertad y completa confianza de todos vosotros para realizar todos los proyectos que desde un principio me planteé como objetivos en mi candidatura. Sólo con ese apoyo y con vuestra presencia, han podido llevarse a cabo felizmente.

La SEOP, como nuestros jóvenes pacientes, ha crecido en estos años. Ha aumentado en sus contactos con otras sociedades médicas afines a nosotros. Ha sabido divulgar una imagen que, aunque real, era desconocida: la profunda profesionalidad de la odontopediatría española dentro de las ciencias de la salud, y su propia identidad.

Hemos de agradecer que, personas como el Prof. Delgado, presidente de la AEP, y su interlocutor más integrado en nuestra sociedad, el Prof. Marina, hayan hecho posible el sueño de adquirir una interrelación absolutamente imprescindible entre la pediatría y la odontopediatría. Desde los primeros encuentros tuvimos muy claro que nuestros conocimientos debían aunarse en una puesta en común. Fue así como se conformaron las "Jornadas de Encuentro Pediatría Odontopediatría".

A través de estos encuentros hemos posibilitado además que la odontopediatría se divulgara en toda su proyección científica entre otras sociedades médicas como la Sociedad Española de Otorrinolaringología, la Asociación Española de Psiquiatría Infantil, la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial y la Sociedad Española de Oncología Pediátrica, cuyos presidentes y representantes han aportado sus mejores conocimientos acerca de la patología infantil.

Gracias de nuevo a los muy numerosos miembros de la SEOP que junto con los pediatras españoles nos habéis acompañado con enorme motivación, alentándonos a continuar año tras año con este proyecto.

De nuevo gracias por permitirme que, quizá llevada por mi deformación profesional como docente, me propusiera hacer "crecer" en conocimientos odontopediátricos y también, por qué no decirlo, en conocimientos interpersonales a los jóvenes estudiantes y licenciados de nuestro país.

Fue un proyecto que supuso un auténtico reto. Desconocía si iría a tener suficiente "gancho" entre los jóvenes, pero tenía muy claro por propia experiencia, que el crecimiento es mejor y mucho más enriquecedor cuando se conoce perfectamente el entorno de la propia generación, más aún cuando en la actualidad nuestra profesión parece tener un futuro incierto.

La realidad es que me produce una inmensa emoción y satisfacción personal la confirmación de que, año tras año, hemos crecido todos juntos en interés e implicación para hacer que las "Reuniones Anuales de Jóvenes Odontopediatras" no sólo cumplieran sus objetivos, sino que realmente hayan hermanado a las jóvenes generaciones de odontopediatras de nuestro país, compitiendo sanamente por presentar

brillantemente en el programa científico las investigaciones que se llevan a cabo en sus respectivas universidades.

Gracias a todos los jóvenes de la odontopediatría de nuestro país, con vosotros, sin duda, está asegurada la calidad de la atención en los niños del futuro.

En otro orden de cosas, tengo que agradecer en nombre de la SEOP, que los editores del libro "odontopediatría" hayan dedicado sus beneficios a la SEOP con la idea del patrocinio de los "Cursos de Formación en Odontopediatría en Niños con Necesidades Especiales".

El primero de estos cursos, dictado por el Prof. Shapira, se celebrará en Madrid, el 17 de mayo de 2006; está incluido en el programa de los cursos precongreso de la XXVIII Reunión anual de la SEOP.

En nuestra última Reunión Anual en Menorca hemos tenido la ocasión de elegir a una nueva Junta Directiva. Mis sentimientos de amistad, gratitud y profesionalidad hacia sus miembros, queda probada por los años que hemos compartido juntos.

El nuevo presidente de la SEOP, Profesor Boj, es sin duda un eminente miembro de nuestra Sociedad y un profundo conocedor de la odontopediatría desde muy diversos ámbitos.

Mi ayuda, en lo que pueda, permanecerá siempre para contribuir a que nuestra Sociedad continúe creciendo científica y humanamente.

Gracias a todos.

P. Planells

Directora de la Revista

Carta del Presidente

Queremos aprovechar esta carta para presentarnos como la nueva Junta Directiva de la Sociedad Española de Odontopediatría. Tras unos años de gobierno de la anterior Junta presidida con brillantez por la Dra. Paloma Planells, tomamos el relevo con ilusión y con ganas de trabajar para seguir prosperando en el cuidado de la salud oral de los niños españoles y en el progreso de nuestra sociedad profesional.

La Sociedad Española de Odontopediatría ha tenido la suerte en el devenir de los años, de contar con personas que han llevado sus destinos por caminos acertados. Gracias a su dedicación hemos alcanzado los niveles de madurez, calidad y buena gestión de que gozamos actualmente.

Esperamos tener la misma suerte en nuestro mandato, aprovechar las mejores cualidades que tenemos y cometer el mínimo número de errores. Confiamos dejar la Sociedad en una situación que permita a la siguiente Junta aprovechar nuestra gestión para seguir mejorando con sus futuras ideas y con sus mejores cualidades, para ayudar a la cadena del progreso como se ha producido en la Sociedad Española de Odontopediatría desde su inicio.

Nos gustaría poder contar con un mayor número de miembros y con una mayor asistencia en los congresos anuales, donde nos reunimos como una gran familia, donde siempre reina la amistad y cordialidad, donde intercambiamos ideas odontopediátricas, y donde aprendemos de las personas que componen los programas científicos.

Nos despedimos con la esperanza de que sepamos responder con humildad y trabajo a la confianza que habéis depositado en nosotros.

Cordialmente en nombre de la Junta Directiva,

Firmado: **Juan R. Boj**
Presidente de la Sociedad

En defensa del niño

C. MARINA LÓPEZ

Pediatra. Prof. Universidad Europea de Madrid. Presidente de Honor de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha. Socio de Honor de la Asociación Española de Pediatría

Sr. Director:

El pediatra, como responsable del cuidado de la salud del niño, es el profesional idóneo para poder aportar su punto de vista —en estos momentos alarmado— ante la posibilidad de adopción de niños por parejas homosexuales.

La adopción es un derecho del niño, no de los adoptantes; es una institución regulada por el Estado en beneficio exclusivo del niño desvalido. El objetivo final de la adopción es anteponer siempre el bien del menor al de los futuros padres adoptivos, y para conseguir lo mejor para el niño hay que encontrar unos candidatos a padres óptimos. Todo ello, previa una rigurosa selección de los futuros padres adoptivos, quienes deberán obtener el llamado "certificado de idoneidad" para el responsable ejercicio de la patria potestad.

Desde el punto de vista pediátrico va a ser siempre claramente preferible abogar porque el niño, para su imprescindible equilibrio emocional, aspire a tener un progenitor de cada sexo; que no haya de vivir premeditadamente sin la figura del padre o de la madre. La carencia de una de estas partes se complicaría con la presencia homosexual de dos padres o dos madres. Por mucho cariño con el que se le pudiera rodear, el niño en estas circunstancias tendría indudables dificultades en alcanzar su identidad sexual, su equilibrio conductual y emocional, así como el normal desarrollo de su vida de relación con su entorno, familiar, social y escolar.

La infancia es un maravilloso capítulo de la vida, pero a su vez es altamente vulnerable. El escenario ideal para la crianza de un niño es la *familia*. Y la familia ideal es la formada por el *matrimonio*, esto es, la unión de un hombre y una mujer abiertos a la vida. Cualquier otro tipo de unión no puede recibir el nombre de matrimonio. *Familia y matrimonio* son piezas insustituibles para el crecimiento y estabilidad de la sociedad, y para el adecuado crecimiento y desarrollo del niño, por lo que merecen el permanente reconocimiento legal del Estado. *Toda legislación que pretenda alterar estas piezas*

básicas va a poner en peligro a la sociedad en su conjunto.

La relación homosexual no puede alcanzar la situación de *matrimonio* en su sentido tradicional, ya que tiene lugar en una órbita totalmente distinta: jamás se le podrá reconocer una dimensión social semejante a la del *matrimonio* y a la de la *familia*. Las parejas homosexuales se podrán asociar legalmente, pero no constituir una verdadera familia, y, mucho menos, ser candidatos a la *adopción de niños*. Todo ello con el máximo respeto a los derechos de los homosexuales en cuanto ciudadanos, lo que es diferente a considerar que la homosexualidad por sí misma sea fuente de derechos.

Por otra parte, el crecimiento y desarrollo del niño está condicionado no sólo por factores biológicos, sino también culturales, sociales y los ya mencionados familiares. El niño nace en total indigencia, indefenso y vulnerable. Va a ser la familia el "nido" indispensable para su adecuado crecimiento y formación. Tiene derecho a contar con un modelo de padre y madre, de varón y mujer, imprescindibles para la formación de su propia identidad. Adoptar a un niño es comprometerse a hacer de él una persona completa, respetando, pues, su condición de ser, su identidad. Objetivo básico es que ese niño se autorrealice como persona y sea feliz.

La conducta homosexual, además, va a incorporar un marcado y peculiar componente cultural y de costumbres que, de un modo u otro, va a condicionar la vida del niño adoptado, siempre proclive a imitar lo que ve.

En suma, la adopción de niños por parejas homosexuales, desde un punto de vista pediátrico, queda totalmente desaconsejada: puede tener graves consecuencias conductuales para el adoptado, va a comprometer la responsabilidad de los propios integrantes de la pareja, nunca preparados para alcanzar la imprescindible idoneidad adoptiva y, además, y esto es lo peor, va a distorsionar y confundir al propio niño, impidiendo o dificultando gravemente el objetivo final de su adecuado crecimiento y desarrollo: conseguir transformarse en una persona adulta sana física y psíquicamente.

DATOS PERSONALES

NOMBRE:
1.º APELLIDO FECHA NACIMIENTO
2.º APELLIDO DNI o CIF:
DIRECCIÓN PARTICULAR:
CÓDIGO CIUDAD TELF.

PRÁCTICA PÚBLICA

DIRECCIÓN:
CÓDIGO CIUDAD TELF.
CARGO QUE DESEMPEÑA:
¿QUÉ TANTO POR CIENTO DE SU PRÁCTICA DIARIA DEDICA A LA ACTIVIDAD PÚBLICA?

PRÁCTICA PRIVADA

COLEGIADO: N.º
DIRECCIÓN CLÍNICA 1ª:
CÓDIGO CIUDAD TELF.
DIRECCIÓN CLÍNICA 2ª:
CÓDIGO CIUDAD TELF.
¿QUÉ TANTO POR CIENTO DE SU PRÁCTICA DIARIA DEDICA A LA ODONTOPEDIATRÍA?

DIRECCIÓN Y TELÉFONO DE CONTACTO:

CURRÍCULUM

FECHA Y LUGAR DONDE TERMINÓ SUS ESTUDIOS DENTALES:
.....
TÍTULO OBTENIDO MÁS ALTO:
RECIBÍ ENTRENAMIENTO EN LAS ESPECIALIDADES DENTALES
DE: LUGAR: AÑOS:
DE: LUGAR: AÑOS:
OTROS:

DATOS BANCARIOS

NOMBRE DEL BANCO:
DIRECCIÓN DE LA SUCURSAL:
N.º DE CUENTA:
CUOTA: 60 €

Firmado en

a

de 2005



Evaluación del sistema de anestesia *Injex*® en el paciente odontopediátrico. Estudio piloto

M. MIEGIMOLLE HERRERO, E. V. MARTÍNEZ PÉREZ, L. GALLEGOS LÓPEZ¹, P. PLANELLS DEL POZO²

Profesora Colaboradora Honorífica. Departamento de Estomatología IV. ¹Máster de Odontopediatria. ²Profesora Titular de Odontopediatria. Departamento de Estomatología IV. Facultad de Odontología. UCM.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es conocer si existe o no efectividad en la reducción de la ansiedad en el paciente infantil aplicando el sistema de anestesia local *Injex*®. Se estudió una muestra constituida por 15 niños y niñas de edades comprendidas entre los 4 y 14 años de edad. Para ello se presentó una escala de evaluación de la ansiedad en el niño antes, durante y después de realizado el tratamiento, así como un cuestionario a los padres, y profesionales acerca de los beneficios encontrados al sistema. Entre los resultados destaca que el 80% de los padres piensa que la supresión de la aguja durante los procedimientos dentales reduce el miedo al dentista. Se comprueba que, en algunas ocasiones, puede resultar una alternativa frente al miedo y la ansiedad que la anestesia inyectable causa en los niños.

PALABRAS CLAVE: Anestesia local. Escala de ansiedad. Sistema de anestesia *Injex*®.

ABSTRACT

The aim of the present study is know the efectivity or not about the reduction of anxiety in the pediatric patient aplying the *Injex*™ anesthesia system. A sample of 15 children aged among 4 and 14 years were studied. A scale for anxiety evaluation was presented before, during and after dental treatment, and a questionnaire were presented to the parents and pediatric dentistry about the profits of the system. From the results of the study, it emphesizes that the 80% of the parents thought that the suppression of the needle during the dental treatment decreases the fear to the dentist. It was verified that, in certain ocaasions, can result an alternative from the fear and anxiety that inyectable anesthesia produce in children.

KEY WORDS: Local anesthesia. Anxiety scale. *Injex*™ anesthesia system.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más negativos de la práctica odontológica es, para la mayoría de los pacientes, el momento de la anestesia. Este hecho se observa en gran parte de la población pero en la población infantil cobra especial importancia por las repercusiones sobre la correcta atención bucodental que pueden tener las respuestas infantiles al dolor producido durante los tratamientos odontológicos.

Los tratamientos en odontopediatria representan un reto importante para el odontólogo, ya que es conocido cómo la ansiedad se encuentra a menudo elevada en los pacientes, especialmente en el ser infantil. El origen de la misma es diverso. Existe un factor protopático, de percepción del dolor sin más; un factor epicrítico, de conocimiento o interpretación del mismo y un factor

emocional ante la idea del dolor. Ante los dos primeros se podrán utilizar los agentes anestésicos, y para paliar el tercer factor se pueden administrar ansiolíticos (1).

Distintos estudios epidemiológicos han demostrado que el miedo a la aguja es causa fundamental de la falta de demanda de atención odontológica en gran parte de la población (Figs. 1A y B). A ello habría que sumar el hecho de que el paciente infantil en estos casos, se ve a menudo afectado por los miedos transmitidos por su entorno social y familiar.

En la literatura podemos encontrar también numerosos estudios que describen técnicas o sistemas destinados a minimizar la respuesta psicológica y fisiológica que produce el miedo a la aguja.

El desarrollo de sistemas de anestesia sin aguja supone un importante avance en el campo de la odontología, especialmente en la odontopediatria, especiali-

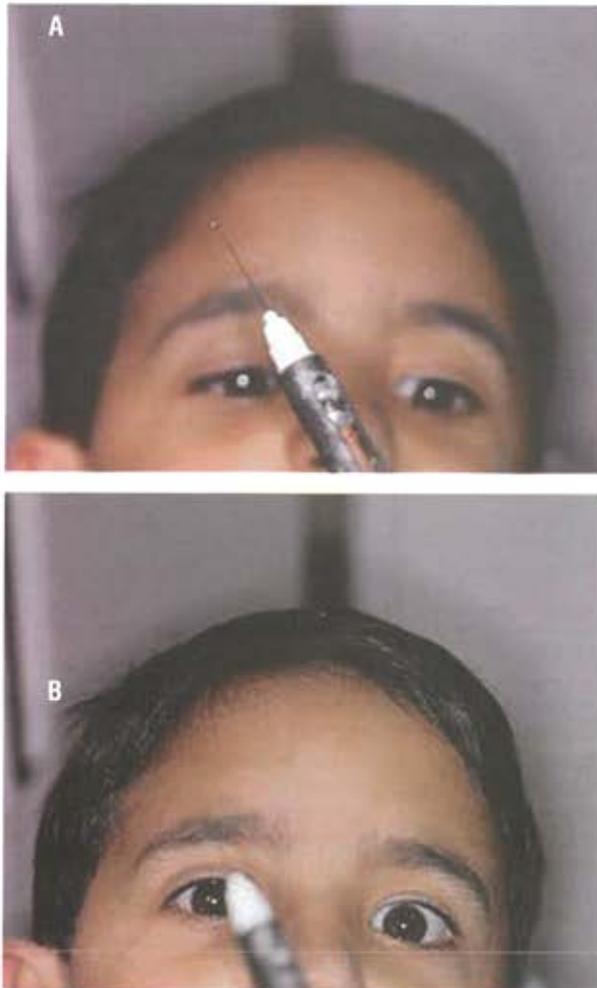


Fig. 1. A y B. Reacción de un paciente infantil ante la evidencia del empleo de anestesia convencional.

dad en la que el control del comportamiento mediante supresión de estímulos aversivos cobra, si cabe, mayor importancia.

MECANISMO DE ACCIÓN DE LA ANESTESIA LOCAL

Es posible modificar la percepción del dolor a nivel periférico si se bloquea la propagación de los impulsos nerviosos mediante la anestesia local. El proceso de percepción del dolor incluye la producción de un impulso nervioso o potencial de acción, debido a un estímulo nocivo que se percibe en los receptores (nociceptores) de las terminaciones nerviosas. Este impulso nervioso viaja a lo largo de las fibras nerviosas por un proceso de conducción fisicoquímico. El efecto primario de los anestésicos locales es penetrar por la membrana de la célula nerviosa y bloquear la entrada de los iones de sodio relacionados con la despolarización de la membrana (2).

En la actualidad, se considera que la secuencia de los sucesos del bloqueo del anestésico local es:

1. Fijación del anestésico local en un sitio receptor, presente dentro de la membrana celular.
2. Bloqueo de los conductos del sodio, a través de los cuales los iones podrían entrar de manera normal durante la despolarización.
3. Disminución de la conductancia del sodio.
4. Depresión de la velocidad de despolarización eléctrica.
5. Incapacidad para alcanzar el potencial de umbral.
6. Falta de producción de un potencial de acción propagado y, por tanto, bloqueo de la conducción del impulso nervioso (2).

Los anestésicos locales son bases débiles que tienen 3 componentes estructurales, que son un grupo lipofílico, otro grupo voluminoso liposoluble que es necesario para la penetración de la membrana, un grupo hidrofílico ionizable que puede ser una amina secundaria o terciaria que interactúa con el receptor de las neuronas y permite la hidrosolubilidad, y un grupo intermedio que une los otros de tipo lipofílico e hidrofílico. Los grupos intermedios más prevalentes y con ello las dos clases principales de anestésicos locales son ésteres y amidas (3).

Para producir anestesia local es precisa cierta concentración de anestésico local en el nervio. Durante la inyección, la concentración sube rápidamente y después de cierto tiempo de latencia, alcanza primero el nivel de anestesia del tejido blando. La anestesia de la pulpa se consigue por la difusión de la solución en el tejido óseo. El nivel de concentración preciso para la anestesia de la pulpa es relativamente elevado (4).

DETERMINANTES DE LA COOPERACIÓN DEL PACIENTE

Los procedimientos odontoestomatológicos suelen ser dolorosos; por consiguiente, está indicado el empleo de anestesia local. Para la mayoría de los pacientes adultos este tipo de razonamiento basta para asegurar la cooperación y comprensión. Con los pacientes pediátricos, sin embargo, este no suele ser el caso. El dolor que se potencia por el procedimiento anestésico, es normalmente la preocupación dominante del pequeño. Esto obliga al profesional a enfocar este problema, no sólo para asegurar anestesia profunda, sino también para minimizar la incomodidad normal y la conducta no cooperadora asociada con la administración del anestésico (5).

PREPARACIÓN PARA EL MOMENTO DE INFILTRACIÓN DEL ANESTÉSICO (5)

La preparación de un niño para esta situación gira en torno a un proceso comunicativo. Obviamente, la confianza del paciente debe ganarse antes de que se pueda lograr su comunicación.

En general, la comunicación verbal del clínico debe ser sencilla, y adaptada a la edad del menor, de manera que el niño entienda claramente el procedimiento y

qué se requiere de él. La explicación debe ser realizada con frases positivas y repeticiones continuas y específicas, para compensar el breve lapso de atención del niño (5).

Este proceso debe ser realizado con brevedad. Si la explicación es prolongada, parece existir un punto en el umbral de tiempo, en el que el receptor de la comunicación deja de escuchar y comienza a experimentar ansiedad. Las explicaciones prolongadas son muy comunes en clínicos ansiosos o sin experiencia (5).

Adelston fue el primero en explicar la técnica de *decir, mostrar, hacer (DMH)* para enseñar a un niño cómo realizar nuevas conductas. En combinación con lo mencionado anteriormente, la secuencia de DMH puede aplicarse a la gran mayoría de pacientes odontopediátricos, particularmente en la preparación y realización de la anestesia local. Esto conforma la conducta de niño por medio de acercamientos sucesivos (5,6).

Durante la fase del DMH se da una explicación adaptada a la edad, de modo que el niño pueda imaginar el procedimiento tan bien como para saber exactamente qué debe hacer para ayudar (5).

Se utilizará el "lenguaje pediátrico" correspondiente (p. ej. pondremos los dientes a dormir, notarás unas hormiguitas) (6).

Con respecto a la posición del sillón, este se colocará de forma que el paciente esté cómodo, con los pies ligeramente elevados. En esta posición supina o semi-reclinada estable resulta difícil inclinarse hacia delante y el material de anestesia se sitúa en todo momento fuera de su campo visual y además se favorecen las condiciones circulatorias (1).

PROCEDIMIENTO DE INFILTRACIÓN DEL ANESTÉSICO

Este procedimiento o fase de *hacer*, debe tratarse de forma tan realista como en fases anteriores y con la mínima demora.

La anestesia tópica brinda anestesia cutánea y puede usarse también como otro paso en el proceso de desensibilizar al niño dándole un sentido de ubicación y una sensación de "dormido" del anestésico (5). Su empleo tiene por finalidad disminuir o anular la sensación de molestia que se asocia con la inserción de la aguja en la mucosa, suprimiendo momentáneamente las funciones de los corpúsculos sensitivos cutáneos y mucosos (especialmente en zonas anteriores del maxilar y de la mandíbula) (4).

Los anestésicos tópicos simplemente son concentraciones más altas de anestésicos locales inyectables. La capacidad amortiguadora de las membranas mucosas es baja, por lo que se necesita una concentración mayor del anestésico para contrarrestarla y para que haya difusión en el epitelio hasta que llegue a las terminaciones nerviosas (4).

Entre las fórmulas de lidocaína tópica disponibles están las soluciones viscosas al 2 y 4%; crema al 3%, líquido al 5%, pomada al 5% y aerosol al 10% (3). La benzocaína tópica es una fórmula de éster; su nivel de

toxicidad es relativamente pequeño, se distribuye en concentración al 20% en forma de gel, pomada, jalea, pasta y solución (5,6).

La mayoría de autores recomiendan el gel de benzocaína como anestésico tópico aplicado con un rollito de algodón o con un palito con una bolita de algodón en un extremo.

En un estudio que evaluaba la efectividad de 4 anestésicos tópicos en comparación con la lidocaína al 10% (*Xilocaína Spray*), se obtuvo como resultado que aquellos preparados en forma de crema o gel que se aplican directamente sobre la mucosa, son mucho más efectivos que los que están en forma de spray (7).

Previo al comienzo del procedimiento, se debe estabilizar la cabeza del paciente sosteniéndola firme pero con cuidado entre cuerpo y brazo o mano del profesional (1). Si el profesional es diestro, la mano izquierda resulta útil para bloquear la apertura bucal y controlar los movimientos imprevistos del niño. Será imprescindible durante todo el procedimiento de atención odontopediátrica, pero fundamentalmente durante el procedimiento anestésico, contar con la ayuda de personal auxiliar que bloquee los miembros del paciente infantil, impidiendo la accidental producción de autolesiones.

Se emplee o no anestesia tópica, el profesional debe distraer al niño durante la fase de *hacer*; esto reforzará la idea de que la infiltración no tiene mayor consecuencia. La distracción puede ser en forma de comentarios verbales respecto a las ropas del paciente, animales favoritos, programas de televisión preferidos, etc. Otra forma exitosa de distracción consiste en tocar y movilizar continuamente la mejilla. Con una buena técnica el niño puede llegar a no percibir el dolor de la inyección (5).

Este último paso se obviará en el empleo del *sistema Injex*®, ya que al carecer de aguja, se apoya la jeringa directamente sobre la mucosa tanto en el maxilar como en la mandíbula, previa colocación de un tope de goma en el extremo del carpule que disminuya la sensación dolorosa de presión (Fig. 2).

Sin embargo este sistema posee una gran potencia para procurar la incorporación del anestésico en los tejidos, ocasionando un empuje directo acompañado por un sonido sordo, que debe ser explicado previamente al niño para evitar su rechazo. Una forma de reducción de la ansiedad frente al empleo de este sistema podría consistir en realizar una primera prueba con el sistema sin haber cargado previamente el anestésico, así el paciente se familiarizaría con el ruido y la sensación de presión que se pudieran derivar de su empleo.



Fig. 2. Sistema de anestesia *Injex*® según imagen publicitaria del fabricante del producto.

En ningún momento, después de administrada la anestesia se ha de censurar al paciente por no haber cooperado perfectamente (5).

OBJETIVOS

Objetivo general:

Valorar la eficacia del sistema *Injex*[®], en sus aplicaciones en odontopediatría.

Objetivos específicos:

1. Analizar las reacciones a la utilización del sistema de inyección sin aguja desde el punto de vista del niño subsidiario del tratamiento.
2. Valorar las reacciones de los padres ante la alternativa del empleo de anestesia sin aguja.
3. Estudiar, por parte del odontopediatra, las diferentes reacciones que se presentan en el paciente infantil ante la utilización del sistema *Injex*[®].

PACIENTES Y MÉTODO

PACIENTES

Criterios de inclusión

1. Para el estudio, se selecciona una muestra de niños y niñas de edades comprendidas entre los 4 y 14 años.
2. Los niños tienen que haber sido tratados previamente mediante técnicas de anestesia convencional.
3. No deben precisar la aplicación de técnicas de control del comportamiento que incluyan técnicas restrictivas, sedación o anestesia general para la realización de los distintos procedimientos odontológicos clínicos.
4. Firma del correspondiente consentimiento informado por parte de los padres.

Criterios de exclusión

1. Niños portadores de alguna discapacidad.
2. Pacientes que no reúnan alguna de las condiciones que figuran en los criterios de inclusión.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra de pacientes consta de un total de 15 niños y niñas, entre 4 y 14 años, que recibirán la anestesia mediante el sistema *Injex*[®].

MÉTODO

La totalidad del procedimiento clínico ha sido realizada por un único investigador, odontopediatra. La aplicación del sistema *Injex*[®] se ha realizado siguiendo las indicaciones del fabricante. Dicha técnica no incluye la aplicación de anestesia tópica (Fig. 3).



Fig. 3. Aplicación de la jeringa *Injex*[®] con tope de goma sobre el área vestibular en la arcada superior.

Evaluación de la opinión de los padres

Momentos antes de la entrada al gabinete, el investigador realiza una encuesta para evaluar la ansiedad que despierta en los padres (Tabla I) la utilización de la aguja durante los procedimientos odontológicos que se realizan a sus hijos, y los efectos que podría tener la supresión de la misma.

TABLA I

ENCUESTA A LOS PADRES

1. ¿Ha recibido su hijo anteriormente tratamiento odontológico?	Sí	No
2. ¿Ha sido anestesiado con anterioridad?	Sí	No
3. Si es así, ¿presentó algún problema? (indique cuál)		
4. ¿Le produce ansiedad traer al niño al dentista?	Sí	No
5. En caso afirmativo, ¿está relacionada esa ansiedad con la utilización de agujas durante el proceso anestésico?	Sí	No
6. ¿Cree que la supresión de las agujas durante los procedimientos dentales reduciría el "miedo al dentista"?	Sí	No

Evaluación del paciente infantil sobre el sistema

El protocolo incluye unas fichas de autorregistro (8) que el niño debe cumplimentar debidamente antes y después del procedimiento (Tabla II). En el caso de niños menores de 6 años (no saben leer) las preguntas serán realizadas directamente por el odontopediatra. La ficha, se basa en el cuestionario diseñado por Parkin, adaptado a nuestro estudio, siguiendo una escala de caras con diferentes expresiones para que los niños de 4-7 años muestren y/o cuantifiquen sus sentimientos (Fig. 4), quedando sustituida por una escala de diferentes niveles (señalados con estrellas) para los niños mayores de 7 años, con una mayor capacidad de comprensión (9) (Fig. 5.)

Evaluación de la respuesta del paciente por parte del odontopediatra

La evaluación de las ventajas y desventajas del nuevo sistema se realiza clínicamente mediante observación

TABLA II

CUESTIONARIO PARA LOS NIÑOS

1. Cuando los niños/niñas de tu edad van a la clínica dental, muy a menudo tienen miedo. Esto es normal por una razón u otra. Por favor, señala las razones que se pueden aplicar a ti:
 - a) Tengo miedo a que me hagan daño
 - b) Tengo miedo a algo que me contó mi madre o mi padre
 - c) Tengo miedo por algo que me contaron mis amigos en la escuela
 - d) Tengo miedo porque no conozco a nadie aquí
 - e) Tengo miedo pero no sé por qué
 - f) No tengo miedo
 Si tienes otras razones, escríbelas a continuación:
2. ¿Cómo te sentiste esta mañana al levantarte y recordar que hoy tenías que venir al dentista?
3. ¿Cómo te sientes cuando estás sentado en la sala de espera?
4. Cuando estás sentado en el sillón del dentista y va a dormir tus muelas, ¿cómo te sientes?
5. Estás sentado en el sillón del dentista para que te arregle un diente. Mientras te arregla el diente, ¿cómo te sientes?
6. ¿Cómo te sientes ahora que hemos terminado el tratamiento?

por el odontopediatra de las respuestas del niño. A lo largo del procedimiento, el profesional deberá rellenar dos cuestionarios: uno en relación a la satisfacción/insatisfacción que le ha producido el uso del nuevo sistema clínico de anestesia (Tabla III), y otro correspondiente a sus observaciones sobre el comportamiento del niño antes y después del empleo del mismo: postura, movimientos, lloros, etc. (Tabla IV) (escala de comportamiento modificada) (8).

Evaluación de la eficacia del anestésico

La evaluación de la eficacia anestésica se lleva a cabo durante distintos procedimientos odontológicos. Únicamente se considerará como elemento de medición la necesidad o no de repetir el procedimiento anestésico.

TABLA III

CUESTIONARIO PARA COMPLETAR POR EL PROFESIONAL ACERCA DEL PROCEDIMIENTO CLÍNICO

1. Información sobre el procedimiento
 - a) Pieza a tratar
 - b) Tipo de intervención
2. Sobre la técnica
 - a) ¿Cómo de fácil/difícil ha resultado la técnica?
 - b) ¿Cómo de rápida/lenta ha resultado la técnica?
3. Sobre el comportamiento del niño - Escala de ansiedad

Los registros se corresponderán con los periodos de observación antes, durante y después del momento de la anestesia.

TABLA IV

CUESTIONARIO A COMPLETAR POR EL PROFESIONAL ACERCA DEL COMPORTAMIENTO DEL NIÑO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

Procedimientos	Periodos de observación	
	Antes	Después
1. Intenta sacarse los instrumentos		
2. Se queja verbal o gestualmente		
3. Llora con la inyección		
4. Postura facial/corporal rígida		
5. Inquietud (movimiento corporal)		
6. Movimientos de cabeza de rechazo		

RESULTADOS

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE LOS PADRES

El 45,5% de los padres respondieron afirmativamente a la pregunta sobre la ansiedad que ellos mismos presentan al traer a su hijo a la consulta dental.

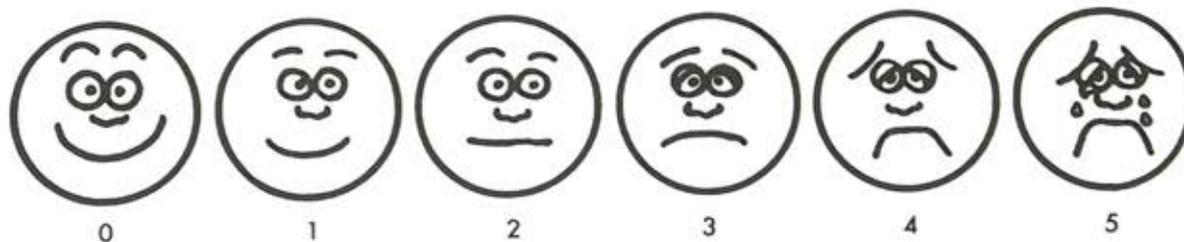


Fig. 4. Escala de ansiedad de Parkin para niños entre 4-7 años.



Fig. 5. Escala modificada de Parkin para pacientes mayores de 7 años. Valores: 0 estrellas: excelente; 1 estrella: muy bien; 2 estrellas: bien; 3 estrellas: regular; 4 estrellas: mal; 5 estrellas: muy mal.

De este 45,5%, el 80% refieren que esta ansiedad está relacionada con la necesidad de utilización de agujas durante el tratamiento.

Del 20% restante (padres que presentan ansiedad pero no está relacionada con la utilización de la aguja) el motivo principal obedece al grado de nerviosismo que presenta el niño.

Con respecto a la posibilidad de suprimir la utilización de la aguja durante los procedimientos dentales, el 90% de los padres encuestados cree que esta medida reduciría el miedo al dentista.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE LOS NIÑOS

En la encuesta sobre cómo se iba sintiendo el niño en las distintas etapas del tratamiento, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto al grado de ansiedad en las horas previas al procedimiento dental (desde que el niño se levantaba ese día hasta que entraba al gabinete), el 40% de los niños decía sentirse muy bien (nivel 0 de la escala Parkin modificada), frente al 6,6% de los niños que referían un valor negativo de la escala (nivel 4 de las 5 que constituían nuestra escala). Ninguno de los participantes, refirió sentirse muy mal (el valor más negativo de la escala, nivel 5) (Fig. 6).

En cuanto al sentimiento de los niños en relación a tener que acudir al dentista, el 20% refería no sentir miedo; del 80% restante, el 90% de los niños tenía miedo a que le hicieran daño, y el 10% restante decía que sentían miedo por algo que les habían contado sus amigos de la escuela (Fig. 7).

Los momentos en los que los niños referían presentar una mayor ansiedad fueron los momentos que precedían a "dormir los dientes" y durante la realización del tratamiento (niveles 4 y 5 de la escala). De estos dos momentos, obtuvo una valoración más negativa el transcurso del procedimiento odontológico que la fase previa a la anestesia (Fig. 8).

Una vez concluido el tratamiento odontológico, cerca de la mitad de la muestra (46,6%) refirió sentirse muy bien (nivel 0). La opción más negativa reseñada, en este momento, por 6 de los niños fue el nivel 3 de la escala (Fig. 9).

RESULTADOS OBSERVADOS POR EL PROFESIONAL

El empleo del sistema *Injex*[®] resultó ser una técnica fácil y rápida en el 80% de los casos. Entre las observaciones acerca del procedimiento, destacar que en el total de la muestra aparecieron quejas acerca del contragolpe que efectúa el sistema, debidas al sistema de presión en el que se basa su funcionamiento.

La profundidad y duración del efecto anestésico obtenidos fueron suficientes en todos los tratamientos realizados.

Así, antes de realizar el procedimiento clínico mediante el empleo de la *Injex*[®] un 33,3% de la muestra se quejaba verbal o gestualmente, 40% de movimientos que demostraban inquietud (Fig. 10).

Después de emplear este método de anestesia las respuestas del niño mejoran (Fig. 11).

DISCUSIÓN

Ya en 1991, Saravia y Bush (10) evaluaron la eficacia de un sistema sin aguja, *Syrjet*[™], en 34 niños de 5-15 años. Este sistema basaba su mecanismo de acción en la aplicación anestésica a elevadas fuerzas compresivas. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa a favor del nuevo sistema, ya que 25 de los 34 participantes expresaron su preferencia por él. Se obtuvo una eficacia anestésica en 36 de los 45 procedimientos odontológicos realizados (80%), el res-

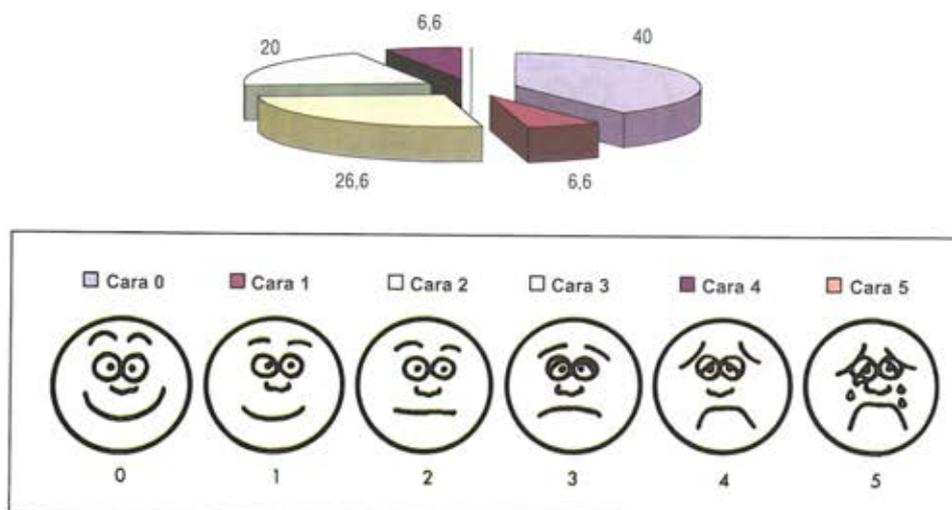


Fig. 6. Grado de ansiedad indicada por los niños sobre la escala de Parkin modificada en las horas previas a la realización del tratamiento dental.

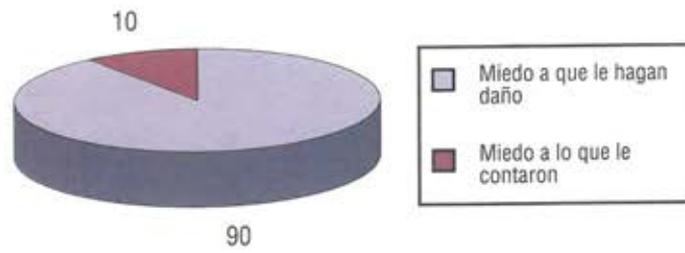


Fig. 7. Razones referidas por los niños acerca de su miedo al dentista

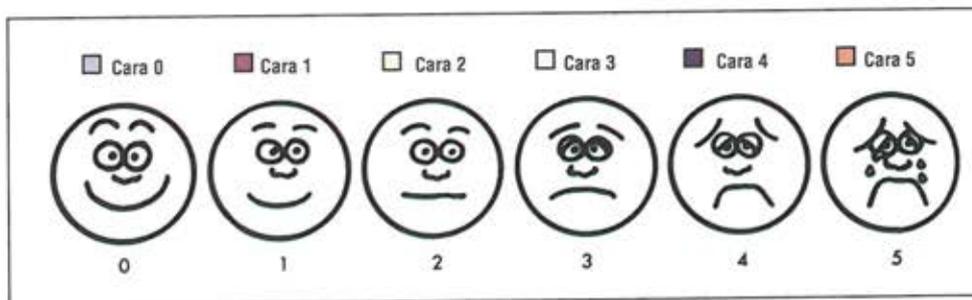
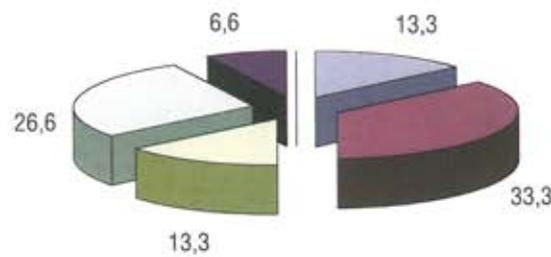


Fig. 8. Sentimiento del niño al estar sentado en el sillón dental en el momento previo a dormir sus dientes, medido sobre la escala Parkin modificada.

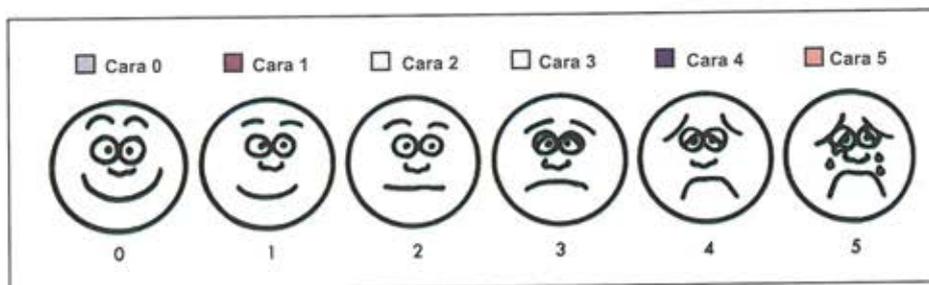
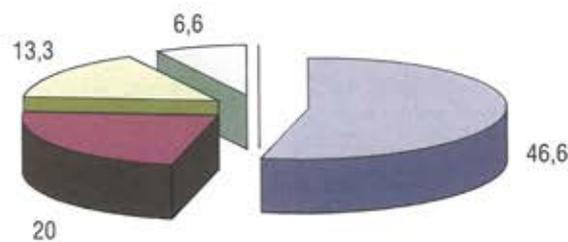


Fig. 9. Sentimiento del niño al finalizar el tratamiento dental, indicado en la escala Parkin modificada.

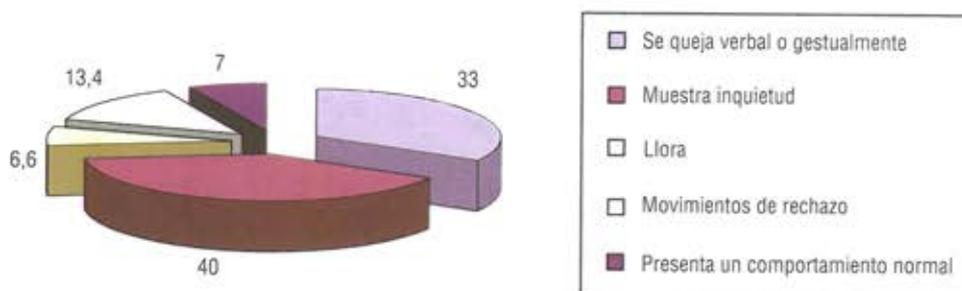


Fig. 10. Porcentajes de comportamiento observado por el profesional antes del empleo de Injex®.

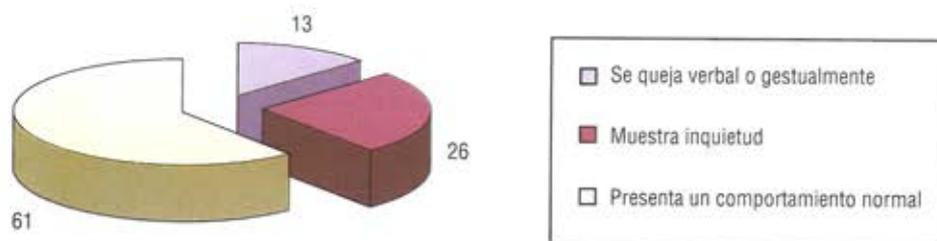


Fig. 11. Porcentajes de comportamiento observado por el profesional después del empleo de Injex®.

to requirieron un refuerzo con anestesia aplicada con la técnica convencional (20%).

En 2001, Munshi, Hedge y Bashir (11) emplearon otro sistema de anestesia sin aguja, *Madajet XL™*, en niños de 3-13 años, para realizar tratamientos odontológicos restauradores. En este sistema, al igual que el anterior, la solución anestésica penetraba en los tejidos bajo elevadas fuerzas compresivas. Realizaron un estudio comparativo entre este sistema y el sistema de anestesia convencional mediante registros fisiológicos y psicológicos de los participantes. Obtuvieron resultados estadísticamente significativos a favor del sistema sin aguja.

En este mismo año, se realizó un estudio comparativo entre ambas técnicas anestésicas en pacientes adultos. Se les pasó un cuestionario antes e inmediatamente después de aplicar uno de ambos procedimientos anestésicos, así como escalas analógicas en las que reseñaban el grado de dolor experimentado durante la inyección y la ansiedad previa y posterior a la misma. Los pacientes experimentaron menores niveles de ansiedad post-inyección y de dolor durante la misma con el sistema convencional en comparación con el sistema de presión (12).

En el año 2002, Saleh (13) realizó un estudio similar de comparación de casos y controles en adultos de 25-35 años. No encontró diferencias significativas entre el

tiempo de duración del efecto anestésico entre el sistema *Injex®* y el sistema de anestesia convencional. Lo que sí observó fue un acortamiento del tiempo de espera al efecto anestésico. Coincidimos con el autor al afirmar que el sistema *Injex®* es más rápido que el sistema de anestesia convencional. Asimismo, el autor hace alusión a que la mayoría de los participantes en el estudio consideraron la aplicación de instrumentos sobre la mucosa como desagradable, aun colocando el protector de silicona que ofrece el fabricante. En nuestro estudio, fue la observación más relevante que se observó durante el procedimiento, aun realizando una primera prueba sin anestésico para establecer una primera toma de contacto con el sistema. Sugerimos, al igual que el autor, que se investigue algún dispositivo adicional que elimine y/o amortigüe esta sensación.

En 2003, Alba y Vidal (14) realizaron un estudio en pacientes adultos en el que se empleó un innovador sistema de anestesia sin aguja, *Injex®*, como preanestesia de anestesia tronculares convencionales, obteniendo una reducción de la sensación de dolor en el 95% de los casos. Valoraron la eficacia anestésica en tres grados, obteniéndose en un 78% un grado alto, 19% un grado medio y un 3% un grado bajo.

En 2004, Geene, Marks y Martens (15) realizaron la siguiente investigación en niños. A cada paciente se le realizaban dos tratamientos, el primero bajo una técnica

de anestesia convencional y el segundo empleando la jeringa *Injex*®. Se les pasó un cuestionario antes y después de cada una de las intervenciones basado en la escala facial del dolor, la escala Lickert. Asimismo, se pasaba un cuestionario al operador acerca del confort de la técnica y de la cantidad de solución anestésica necesaria en cada procedimiento. Los autores concluyen que este sistema constituye una posible alternativa al sistema convencional de aplicación anestésica en odontopediatría, aunque los niños no prefirieron el sistema *Injex*® frente al clásico.

Los citados autores opinan que la única manera de poder averiguar la opinión infantil acerca de algún procedimiento consiste en el empleo de escalas, máxime cuando la experiencia de dolor es muy variable a estas edades. Este estudio emplea una sistemática similar a la empleada por nosotros mediante el uso de escalas con los niños y cuestionarios al operador.

En nuestro estudio, hemos observado que existen determinadas situaciones en las que el empleo de anestesia local mediante la jeringa *Injex*®, puede ser una alternativa eficaz en:

—Tratamientos bucodentales en dientes temporales pertenecientes a los sectores anteriores de ambas arcadas.

—Pacientes con fobia a las agujas, como técnica durante la desensibilización sistemática

Encontramos como *ventajas* del sistema:

—Rapidez del efecto anestésico.

—Eliminación de la posibilidad de heridas post-anestésicas.

Los *inconvenientes* que hemos observado con este sistema son:

—Aplicación dificultosa en las piezas temporales posteriores.

—Menor duración de la anestesia (se debe repetir la aplicación, ya que se emplean carpules adaptados que contienen el 25% de producto de los convencionales) (Fig. 2).

—Se deben preparar los carpules adaptados necesarios para el procedimiento, lo cual alarga el tiempo operatorio.

CONCLUSIONES

1. Se hace imprescindible la selección previa del caso, ya que el impacto y el sonido que genera el sistema de presión, produce una reacción negativa en niños muy pequeños o con nivel de ansiedad elevado.

2. Se ha observado una reducción de la ansiedad de los padres al comunicarles el empleo de este sistema, ya que el 80% de los padres que presentan ansiedad, señalan que está relacionada con el empleo de la aguja durante las técnicas anestésicas.

3. Serían necesarios estudios más amplios en el campo de la odontología infantil para constatar los datos encontrados en el presente trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A la casa Normon®, por facilitarnos el instrumental necesario para llevar a cabo el presente estudio.

CORRESPONDENCIA:

M. Miegimolle Herrero
Profesora Colaboradora Honorífica
Departamento de Estomatología IV
Facultad de Odontología
Universidad Complutense de Madrid

BIBLIOGRAFÍA

1. Boj JR. Anestesia local en odontopediatría. En: Tratado de Odontología. Tomo II, sección XVIII. 1ª ed. Madrid: Smithkline Beecham, 1995. p. 1917-23.
2. Anderson JA, Dilley DC, Vann WF. Control del dolor y la ansiedad (parte I). En: Pinkham JR. Odontología Pediátrica. Madrid: Interamericana-Mc.Graw Hill, 1996. p. 102-6.
3. Braun RS. Anestésicos locales. Clin Odontol Norteam 1994; 3: 601-15.
4. Boj JR, Font R. Anestesia local. En: Barbería E, Boj JR, Catalá M, García C, Mendoza M. Odontopediatría. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2001.
5. Sanders B, Blain S, Carr S. Anestesia local. En: Sanders B. Cirugía bucal y maxilofacial pediátrica. Buenos Aires: Mundi 1984. p. 110-50.
6. Boj JR. Consideraciones sobre la utilización de anestesia local en Odontopediatría. Odontol Pediatr 1992; 1: 115-7.
7. Tulga F, Mutlu Z. Four types of topical anaesthetic agents: evaluation of clinical effectiveness [Evaluación de la efectividad clínica de cuatro tipos de agentes anestésicos (esp)]. J Clin Pediatr Dent 1999; 23: 217-20.
8. Sánchez Aguilera F, Osorio R, Toledano M. Escalas para evaluar la ansiedad infantil en el gabinete odontológico. Av Odon-toestomatol 2002; 18: 11-21.
9. Parkin SF. The assessment of two dental anxiety rating scales for children. J Dent Child 1988; 55: 269-72.
10. Saravia ME, Bush JP. The needless syringe: efficacy of anesthesia and patient preference in child dental patients. J Clin Pediatr Dent 1991; 15 (2): 109-12.
11. Munshi AK, Hedge A, Bashir N. Clinical evaluation of the efficacy of anesthesia and patient preference using the needle-less jet syringe in pediatric dental practice. J Clin Pediatr Dent 2001; 25 (2): 131-6.
12. Saleh G, Michaelis A, Lang H, Raab W. Anaesthetic effective potential of a needle free injection system. Quintessence 2002; 53 (9): 913-20.
13. Saleh G, Michaelis A, Lang H, Raab W. Anaesthetic effective potential of a needle free injection system. Quintessence 2002; 53 (9): 913-20.
14. Alba M, Arrabal J. *Injex*, sistema de anestesia sin aguja. Maxillaris 2003; 53: 60-5.
15. Geene L, Marks LA, Martens LC. Clinical evaluation of the INJEX system, a local anesthesia system without needles: a comfort evaluation study. Rev Belge Med Dent 2004; 59 (3): 149-55.

Hipomineralización incisivo molar: su importancia en Odontopediatría

L. FERREIRA, E. PAIVA, H. RÍOS, J. BOJ¹, E. ESPASA¹, P. PLANELLS²

Universidad Fernando Pessoa. Porto, Portugal. ¹Universidad de Barcelona. ²Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Los defectos de estructura del esmalte pueden ser de origen hereditario o bien de origen ambiental, sean de causa sistémica o local. Estudios recientes muestran la prevalencia de un tipo de alteraciones del esmalte en los primeros molares e incisivos permanentes con características peculiares, y cuya etiología no está completamente esclarecida. El objetivo de esta revisión es actualizar los conocimientos acerca de los defectos por hipomineralización de incisivos y primeros molares permanentes, así como, conocer los posibles factores etiológicos, la prevalencia, las características clínicas y las posibilidades de tratamiento que enmarcan la situación clínica de hipomineralización incisivo molar.

PALABRAS CLAVE: Hipomineralización incisivo molar. Prevalencia. Etiología.

ABSTRACT

The structural defects of the enamel can be of hereditary origin or caused by environmental factors. Recent studies showed the prevalence of some enamel defects in the first permanent molars and incisors of unknown origin. The aim of this revision is to actualize the known concepts about the defects by hypomineralization of incisors and first permanent molars and to know possible etiologic factors, the prevalence, clinic presentation, and possible options of treatment of the molar incisor hypomineralization.

KEY WORDS: Molar incisor hypomineralization. Prevalence. Etiology.

INTRODUCCIÓN

Aunque sea evidente un descenso en la prevalencia de la caries en niños y adolescentes, nos enfrentamos aún con otros problemas de salud bucal importantes en nuestros pacientes odontopediátricos como son las anomalías de estructura del esmalte. Además de la displasia del esmalte de origen hereditario, podemos encontrar defectos del esmalte de origen ambiental, sean de causas sistémicas o locales. Aún así, existen defectos del esmalte de etiología desconocida.

En este sentido, estudios recientes muestran la prevalencia de un tipo de alteraciones del esmalte en los primeros molares e incisivos permanentes con características peculiares, y cuya etiología no está completamente esclarecida. Algunos científicos sugieren que la prevalencia de esta situación está aumentando y que sería

beneficioso que se recogiera más información sobre la distribución de este fenómeno.

Una identificación precoz y una atención apropiada de este problema pueden minimizar una intervención y prevenir posibles secuelas negativas y frecuentemente costosas.

ASPECTOS GENERALES DE LA HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA DEL ESMALTE

El esmalte cubre a modo de casquete a la dentina en su porción coronaria ofreciendo protección al tejido conectivo subyacente integrado en el sistema dentinopulpar. Es el tejido más duro del organismo debido a que estructuralmente está constituido por millones de prismas altamente mineralizados que lo recorren en

todo su espesor. Está constituido químicamente por una matriz orgánica, una matriz inorgánica y agua (3-5%). Su dureza se debe a que posee un porcentaje muy elevado (95%) de matriz inorgánica y muy bajo (1-2%) de matriz orgánica. Los cristales de hidroxiapatita constituidos por fosfato de calcio representan el componente inorgánico del esmalte. El esmalte es translúcido, el color varía entre blanco amarillento a un blanco-grisáceo. Su translucidez puede atribuirse a variaciones en el grado de calcificación y homogeneidad del esmalte. A mayor mineralización, mayor translucidez (1).

Los ameloblastos son células muy sensibles, por lo que cualquier disturbio sistémico puede provocar alteraciones de sus funciones, pues dependiendo de la fase en que ocurra el disturbio, pueden surgir hipoplasias, que son resultado de alteraciones en la fase secretora y que se caracterizan por una disminución en el espesor del esmalte (ausencia parcial o total de matriz adamantina) debido a una alteración en la formación de la matriz orgánica, o hipomineralizaciones que son resultado de defectos que ocurren en la fase de maduración. Su expresión clínica fundamental consiste en la presencia de manchas opacas en la superficie del esmalte (1-4).

Los defectos de estructura del esmalte pueden suceder como parte de un síndrome generalizado o como un defecto hereditario que afecta sólo al esmalte, en que la amelogénesis imperfecta representa un ejemplo clásico, o también a una influencia ambiental dado que el ameloblasto es una célula muy sensible a los cambios en su entorno siendo que un gran número de factores sistémicos o locales pueden afectarlos. El flúor y las tetraciclinas son bien conocidos como agentes químicos causantes de defectos del esmalte, así como la hipoplasia localizada del esmalte de dientes permanentes causada por infecciones apicales en los predecesores temporales. Hay aún muchos casos en los que la etiología no es completamente conocida y se le atribuyen causas como la mala nutrición, disturbios metabólicos, enfermedades infecciosas entre otras (1-4).

CONCEPTOS

Varios estudios se refieren a la prevalencia de un tipo de alteraciones del esmalte en los primeros molares e incisivos permanentes con características específicas, y cuya etiología no está completamente esclarecida (1-12). Se trata de una hipomineralización del esmalte y se caracteriza por la aparición de opacidades en que el esmalte tiene un espesor normal, pero una mayor porosidad resultado de un disturbio en la etapa de maduración de la amelogenesis (5).

La Academia Europea de Odontología Pediátrica (AEOP) atribuyó a esta situación el nombre de "*Hipomineralización Incisivo Molar*" (HIM), aunque esta terminología sigue estando en discusión (13). Esta designación fue sugerida por primera vez en 2001 por Weerheijm y cols. que definieron este fenómeno como una *hipomineralización de origen sistémico de uno a cuatro primeros molares permanentes frecuentemente asociada a opacidades en los incisivos* (14).

En la literatura, podemos encontrar diferentes descripciones de esta misma situación: "opacidades idiopá-

ticas del esmalte", "opacidades del esmalte no-fluoróticas", "hipomineralización idiopática del esmalte", "hipoplasia intrínseca del esmalte", "*cheese molars*", entre otras (15).

En esta revisión, siguiendo a la Academia Europea de Odontopediatría, nos referiremos a esta situación como hipomineralización incisivo molar (HIM).

DISCUSIÓN

ETIOPATOGENIA

La combinación de molares e incisivos afectados en los casos HIM sugiere que estamos en presencia de un disturbio específico en el desarrollo del esmalte, de duración limitada, es decir, durante los 3 primeros años de vida del niño, ya que las coronas de estos dientes se desarrollan en un periodo idéntico. El momento en que ocurrió el disturbio y su tiempo de duración parece determinar la localización y severidad de estas opacidades (15-17).

La calcificación o mineralización dentaria comprende la precipitación de sales minerales sobre la matriz tisular previamente desarrollada. El proceso comienza con la precipitación del esmalte en las puntas de la cúspide y en los bordes incisales de los dientes, continuando con la precipitación de capas sucesivas y concéntricas sobre estos pequeños puntos de origen. Cada diente permanente comienza su calcificación en un momento determinado. Los dientes permanentes inician su calcificación en el momento del nacimiento, siendo los primeros molares en iniciar su calcificación para continuar, a los pocos meses de vida, con los incisivos centrales superiores e inferiores, a la vez que ambos los caninos (2).

Según Van Amerogen y cols., en la situación HIM, los ameloblastos son capaces de elaborar una matriz orgánica pero el depósito de minerales en la fase de maduración está afectado. La ocurrencia de un disturbio durante esta etapa de la amelogénesis va a manifestarse clínicamente como una opacidad. Esta situación puede darse por un disturbio en los ameloblastos, lo que da lugar a una deficiente reabsorción de la matriz orgánica con una consecuente falta de espacio para la deposición de los minerales, o debido a una deficiencia en el aporte de calcio y fosfatos. La primera situación puede ser explicada por una disminución del aporte normal de oxígeno a los ameloblastos, lo que puede ocurrir por complicaciones durante el parto o por enfermedades respiratorias. La segunda situación puede ser provocada por problemas renales, intestinales, fiebres altas o mala nutrición (17).

Jalevik y Norén en 2000 encontraron en su estudio, cuyo objetivo fue investigar el aspecto morfológico del esmalte con hipomineralización de primeros molares permanentes, que algunos ameloblastos estaban irreversiblemente afectados. Clínicamente estos defectos fueron observados como opacidades delimitadas de color amarillo o amarillo/marrón e histológicamente mostraban más porosidad y se situaban en todo el espesor del esmalte. Otros ameloblastos parecieron tener la capacidad de recuperarse tras la ocurrencia del disturbio. Clí-

nicamente estos defectos fueron observados como opacidades delimitadas de color blanco/amarillo cremoso con una superficie brillante e histológicamente se observaron en las partes más internas del esmalte. Posteriormente el objetivo fue vigilar algunos de los factores etiológicos comúnmente implicados en este fenómeno, pero no encontraron ninguna correlación obvia con los datos de la anamnesis (16).

En la literatura se hace referencia a varias causas posibles como: alteraciones ambientales (18), exposición a las dioxinas debido a una lactancia materna prolongada (10), bajo peso al nacimiento y partos complicados (19,20), disturbios en el metabolismo del calcio/fosfato, etc., pero más frecuentemente se hace referencia a enfermedades de la infancia asociadas a fiebres altas y problemas respiratorios (que suelen estar interligados) (17,21-23). La utilización de antibióticos también ha sido mencionada como posible causa, pero como en la mayoría de los casos su uso está asociado a enfermedades, no es posible especificar si el problema deriva del antibiótico o de la enfermedad. También se ha sugerido que las vacunas administradas precozmente en la infancia pueden estar relacionadas, pero no hay estudios concluyentes (15). Recientemente una deficiencia sub-aguda en vitamina D ha sido sugerida como posible causa (9).

No obstante son necesarios más estudios para saber la verdadera causa de esta situación.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Clínicamente, la situación HIM puede ser observada como opacidades delimitadas de diferentes colores (blanco/amarillo, amarillo/marrón), es decir, como alteraciones en la translucidez del esmalte con bordes bien definidos. En los molares afectados por HIM se distingue una alteración en la translucidez del esmalte que normalmente presenta un aspecto blando y poroso (6-8,16).

La expresión del fenómeno puede variar su severidad entre pacientes, y dentro del mismo individuo. Esto significa que no todos los molares son afectados en la misma extensión. La hipomineralización incisivo molar puede darse de forma asimétrica pero cuando encontramos un grave defecto en un molar se puede esperar que el contralateral esté afectado, aunque sea con un menor grado de severidad (15).

Aunque no siempre ocurra, el esmalte hipomineralizado puede fracturarse con facilidad, haciendo que la dentina quede desprotegida, lo que puede provocar un inesperado y rápido desarrollo de caries. La pérdida del esmalte, puede ocurrir inmediatamente después de la erupción, como resultado de las fuerzas masticatorias y debe de ser diferenciada de la hipoplasia. Como ya se ha referido anteriormente, la hipoplasia es consecuencia de una formación deficiente de la matriz del esmalte, presentándose como un esmalte de espesor reducido. En los casos de hipoplasia, los límites del esmalte normal son normalmente lisos y regulares, mientras que en los molares afectados por HIM, donde la matriz del esmalte está bien formada, los límites del esmalte normal son irregulares cuando ocurre la pérdida del esmalte post-

erupción. Estas opacidades del esmalte, que se fracturan después de la erupción del diente, debido al trauma provocado por las fuerzas masticatorias, son muchas veces referidas erróneamente como hipoplasia del esmalte. Histológicamente el aspecto del esmalte perdido post-erupción es diferente del que se encuentra en la hipoplasia (4,15,16).

Las lesiones en los primeros molares están normalmente asociadas a alteraciones en los incisivos maxilares y menos frecuentemente a los incisivos mandibulares. Cuando los incisivos están afectados, el esmalte de estos dientes no se desintegra con tanta facilidad post-erupción, ya que los incisivos no están tan sujetos a las fuerzas masticatorias. Cuanto más molares estén afectados, el riesgo relativo de la presencia de opacidades en los incisivos está aumentado (5-7). Por otro lado, las opacidades encontradas en incisivos recién erupcionados deben ser consideradas como un factor de riesgo para la presencia de molares afectados (15) (Fig. 1).



Fig. 1. Incisivo con opacidades delimitadas.

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

Existen pocos estudios de prevalencia de HIM, y en los que existen se han utilizado diferentes criterios de evaluación, lo que hace difícil compararlos entre sí. Una vez visto que la prevalencia de HIM parece estar aumentando, es importante que se sigan los mismos criterios (13).

El examen de dientes HIM debe ser efectuado en dientes húmedos post-profilaxis. La edad considerada la más adecuada para evaluar esta situación son los ocho años, ya que en esta edad los niños ya suelen tener los cuatro molares permanentes erupcionados, así como la mayoría de los incisivos permanentes (13,15).

La Academia Europea de Odontopediatría desarrolló una serie de criterios (13):

1º criterio. *Opacidades delimitadas*. Alteraciones en la translucidez del esmalte de espesor normal, bien delimitadas, variables en grado, de superficie lisa, pudiendo el color variar entre blanco, amarillo o marrón.

2º criterio. *Fracturas del esmalte post-erupción*. Pérdida de la superficie del esmalte inicialmente formada, después de la erupción. La pérdida del esmalte está fre-

cuentemente asociada a una opacidad delimitada preexistente.

3º criterio. *Restauraciones atípicas*. El tamaño y la forma de las restauraciones de uno o más primeros molares no sigue el patrón de caries de los restantes dientes del individuo. Normalmente son restauraciones amplias que invaden las cúspides. Pueden verse opacidades en el contorno de las restauraciones. Restauraciones en la cara vestibular de los incisivos no relacionadas con traumatismos.

4º criterio. *Exodoncias de primeros molares permanentes debido a HIM*. Ausencia de un primer molar permanente por exodoncia, asociada a opacidades o restauraciones atípicas en los restantes primeros molares o incisivos. Ausencia de todos los primeros molares permanentes en una dentición saludable, con opacidades bien delimitadas en los incisivos. No es probable que los incisivos sean extraídos por HIM.

5º criterio. *Diente no erupcionado*. Primer molar o incisivo permanente para ser examinado que no está erupcionado.

Caries extensas con opacidades en sus contornos, o lesiones de caries en superficies normalmente no susceptibles a caries, en niños con un bajo riesgo de caries deben de ser consideradas HIM (13).

Otras opacidades del esmalte como la amelogénesis imperfecta, hipoplasias, opacidades difusas, lesiones de mancha blanca, manchas por tetraciclinas, erosión o fluorosis no deben de ser consideradas HIM (13).

PREVALENCIA

De los pocos datos de prevalencia de hipomineralización incisivo molar que existen, la mayoría son del Norte de Europa y varían de un 3,6% hasta un 25% (Tabla I). En todos los estudios, las áreas estudiadas tenían bajos niveles de agua fluorada (< 0,3 ppm) (Tabla I).

El fenómeno de incisivos y molares con hipomineralización del esmalte de origen desconocido, fue por primera vez reportado en Suecia en 1987 por Koch y cols. en un estudio epidemiológico, en niños de 8-13 años nacidos entre 1966 y 1974, que mostró un pico de prevalencia de un 15,4% en niños nacidos en 1970 (6).

Se consideraran que son necesarios, urgentemente, estudios de prevalencia comparables y representativos para lograr saber más sobre la magnitud de HIM y los problemas clínicos relacionados (24).

IMPLICACIONES CLÍNICAS Y TRATAMIENTO

Clínicamente los molares afectados pueden presentar una grave molestia para el niño, dada la alta sensibilidad a los cambios térmicos. El cepillado o la técnica de aplicación de sellador de fisuras en estos dientes pueden ser muy dolorosos (15).

Jalevik y Klingsberg demostraron que la ansiedad y los problemas de manejo de conducta eran más frecuentes en niños con HIM cuando se compararon con grupos de niños no afectados (25). El motivo se debe a que estos dientes tienen una sensibilidad aumentada aún desconocida, pero parece haber una explicación fisiológica basada en los pequeños estímulos dolorosos repetidos a los que estos dientes normalmente están sujetos. Además de la dificultad que puede existir a la hora de anestesiarse estos dientes también nos confrontamos con un desarrollo rápido de la caries en los molares recién erupcionados. Este problema es agravado por el hecho de que los niños evitan limpiar estos dientes durante el cepillado (15).

Según Fayle, los pacientes afectados por HIM necesitan frecuentemente de un tratamiento multidisciplinario (26). La selección del material a utilizar en la restauración de estos dientes depende de la extensión y de la calidad del esmalte afectado, de la presencia de sensibilidad y de la edad del paciente. Normalmente se indica:

1. *Agentes desensibilizantes*: aplicación tópica de barniz de flúor al 5% (Duraphat®) en los molares afectados recién erupcionados, aunque exista poca evidencia científica que lo defiende. El uso de pastas dentífricas denominadas "para dientes sensibles" puede ayudar a reducir los síntomas, pero no existen estudios en dientes hipomineralizados para comprobarlo (26).

2. *Selladores de fisuras*: en los molares poco afectados, donde el esmalte está intacto y en el que el diente no tiene una sensibilidad anormal, los selladores de fisuras pueden ser el tratamiento de elección (26).

3. *Restauraciones con amalgama*: la amalgama tiene una indicación limitada en las restauraciones de molares hipomineralizados dado que es un material no adhesivo, buen conductor térmico y está frecuentemente sujeto a fracturas marginales.

4. *Restauraciones con cemento de ionómero de vidrio*: el uso de cemento ionómero de vidrio como material de restauración provisional está indicado, pues es un material adhesivo, buen aislante térmico y tiene la ventaja de liberar flúor a corto plazo (26).

TABLA I

COMPILACIÓN DE DATOS DE PREVALENCIA DE HIM

Estudio	País	Año nacimiento	Edad	Nº niños	% MIH
Koch et al. 1987 (6)	Suecia	1966-74	8-13	2.226	3,6-15,4
Javelik et al. 2001 (5)	Suecia	1990	8	516	18,4
Alaluusua et al. 1996 (10)	Finlandia	1981	12	97	25
		1987	6-7	102	17
Leppanemi et al. 2001 (8)	Finlandia	1983-89	7-13	488	19,3
Weerheijm et al. 2001 (7)	Holanda	1988	11	497	9,7
Dietrich 2003 (9)	Alemania	1985-92	10-17	2.408	5,6

5. *Restauraciones con composites:* los composites están indicados en los casos de defectos del esmalte restringidos a una o dos caras del diente, con márgenes supragingivales y donde no hay afectación cuspeada, es decir, en casos de afectación media. El esmalte defectuoso debe de ser totalmente eliminado para evitar futuros fracasos. Cuando los incisivos permanentes están muy afectados, existiendo un problema estético, está indicado el uso de facetas directas de composite (26) (Figs. 2 y 3).



Fig. 2. Primer molar permanente afectado por hipomineralización incisivo molar.



Fig. 3. Restauración con resina compuesta en primer molar permanente afectado por hipomineralización incisivo molar.

Lygidakis y cols. en 2003 reportan el uso de composites híbridos en molares permanentes hipomineralizados con un grado de afectación medio en un estudio clínico que duró 48 meses (27).

6. *Coronas de acero preformadas:* en los casos en que hay afectación cuspeada, las coronas de acero preformadas parecen ser la solución provisional ideal en estos dientes dado que tiene la ventaja de tener un coste relativamente bajo, no se necesita gran preparación del diente y la técnica es relativamente sencilla (26) (Figs. 4 y 5).

La longevidad de las coronas preformadas en molares con defectos severos del esmalte, incluyendo dientes



Fig. 4. Restauración en corona de acero preformada en primer molar permanente muy afectado.



Fig. 5. Control radiográfico de corona de acero preformada colocada en primer molar permanente.

HIM, fue estudiada por Zagdwon y cols. en 2003, en un estudio de 24 meses, en el cual obtuvieron un fracaso en una de las diecinueve coronas colocadas (28). El uso de *onlays/overlays* también puede estar indicado aunque implique una técnica menos sencilla y un coste elevado.

7. *Exodoncia:* cuando la opción de tratamiento es la extracción de estos dientes, como en los casos de afectación severa de los primeros molares, el tratamiento debe de ser valorado con un estudio de la oclusión del paciente, para tomar la decisión más correcta (27,29).

Mejäre y cols. en 2005, en un estudio con 76 pacientes durante 1978 y 2001 que tuvo como objetivo valorar el resultado de tratamiento de dientes HIM, concluyeron que la extracción de los molares con defectos del esmalte severos dio resultados buenos o aceptables en la mayoría de los pacientes mientras el tratamiento restaurador conservador obligó a considerar un tratamiento adicional en la mitad de los pacientes (30).

CONCLUSIONES

1. La etiología de la hipomineralización incisivo molar no está completamente definida, aunque una variedad de factores de riesgo, como alteraciones ambientales, las fiebres altas y las enfermedades respiratorias parecen contribuir para su desarrollo.

2. Los datos de prevalencia que existen colocan a este fenómeno como un importante problema de salud oral por las repercusiones que conlleva, teniendo en cuenta la edad en que los dientes permanentes son afectados.

3. El tratamiento de la hipomineralización incisivo molar varía desde un simple sellador de fisuras hasta un tratamiento más agresivo como la exodoncia. Existen algunos estudios sobre su tratamiento a largo plazo, pero se necesita más investigación clínica para validar algunas de las técnicas sugeridas.

4. Estudios prospectivos, que empiecen cuando el niño nace hasta la erupción de los primeros molares, son necesarios para intentar clarificar los factores y mecanismos que se encuentran por detrás de estos defectos en los primeros molares e incisivos permanentes.

CORRESPONDENCIA:

Luis Pedro Esteves Ferreira
 Profesor Responsable de Odontopediatría
 Faculdade Ciências da Saúde
 Universidade Fernando Pessoa
 4200-Porto, Portugal
 e-mail: luispedroferreira@clix.pt

BIBLIOGRAFÍA

- Sánchez Quevedo MC, Grunberg K. Esmalte. En: Gómez Ferraris ME, Campos Muñoz A, eds. *Histología y embriología bucodental*. 1ª ed. Madrid: Panamericana, 1999. p. 228-65.
- Dummett CO. Anomalías de la dentición en desarrollo. En: Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ, Nowak A, eds. *Odontología Pediátrica*. 2ª ed. Interamericana, 1994. p. 59-70.
- Norén JG, Koch G, Rasmussen P. Disturbances in the development and eruption. En: Koch G, Modéer T, Poulsen S, Rasmussen P, eds. *Pediatric dentistry: a clinical approach*. 1ª ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994. p. 64.
- García-Ballesta C, Pérez Lajarín L. Anomalías de la dentición: estructura y color. En: Barbería Leache E, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, García Ballesta C, Mendoza Mendoza A, eds. *Odontopediatría*. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2001. p. 85-113.
- Jalevik B, Klingberg G, Barregard L, Norén JG. The prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *Acta Odontol Scand* 2001; 59: 255-60.
- Koch G, Hallonsten AL, Ludvigsson N, Hansson BO, Holst A, Ullbro C. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 279-85.
- Weerheijm KL, Groen HJ, Beentjes VE, Poorterman JH. Prevalence of cheese molars in eleven-year-old Dutch children. *ASDC J Dent Child* 2001; 259-62.
- Leppaniemi A, Lukinmaa PL, Alaluusua S. Nonfluoride hypomineralization in the permanent first molars and their impact on the treatment need. *Caries Res* 2001; 35: 36-40.
- Dietrich G, Sperling S, Hetzer G. Molar incisor hypomineralization in a group of children and adolescents living in Dresden (Germany). *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 133-6.
- Alaluusua S, Lukinmaa PL, Kosskimies M, Pirinen S, Holta P, Kallio M, et al. Developmental dental defects associated with long breast feeding. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 493-7.
- Dummer PMH, Kingdon R. Distribution of developmental defects of tooth enamel by tooth-type in 11-12-year-old children in South Wales. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 341-4.
- Koch G. Prevalence of enamel mineralisation disturbances in a area with 1-1.2 ppm F in drinking water. Review and summary of a report published in Sweden in 1981. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 127-8.
- Weerheijm KL, Duggal M, Mejäre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralization (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 110-3.
- Weerheim KL, Jalevik B, Alaluusua S. Molar incisor hypomineralization. *Caries Res* 2001; 35: 390-1.
- Weerheijm KL. Molar Incisor Hypomineralization (MIH). *Eur J Paediatr Dent* 2003; 4: 115-20.
- Jalevik B, Norén JG. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10: 278-89.
- van Amerogen WE, Kreulen CM. Cheese molars: a pilot study of the etiology of hypocalcifications in permanent first molars. *J Dent Child* 1995; 266-9.
- Jan J, Vrbic V. Polychlorinated biphenyls cause developmental enamel defects in children. *Caries Res* 2000; 34: 469-73.
- Seow WK. A study of the development of the permanent dentition in very low birthweight children. *Int J Paediatr Dent* 1996; 18: 379-84.
- Aine L, Backstrom MC, Maki R, Kuusela AL, Koivisto AM, Ikonen RS, et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med* 2000; 29: 403-9.
- Jalevik B, Norén JG, Klingberg G, Barregard L. Etiologic factors influencing the prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *Eur J Oral Sci* 2001; 109: 230-4.
- Johnsen D, Krejci C, Hack M, Fanaroff A. Distribution of enamel defects and the association with the respiratory distress in very low birthweight infants. *J Dent Res* 1984; 63: 59-64.
- Tapias-Ledesma MA, Jiménez R, Lamas F, González A, Carrasco P, Miguel AG. Factors associated with first molar dental enamel defects: a multivariate epidemiological approach. *ASDC J Dent Child* 2003; 70: 215-20.
- Weerheijm KL, Mejäre I. Molar incisor hypomineralization: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of the European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). *Int J Paediatr Dent* 2003; 13: 411-6.
- Jalevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12: 24-32.
- Fayle SA. Molar incisor hypomineralization: restorative management. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 121-5.
- Lygidakis NA, Chaliasou G, Siounas G. Evaluation of restorations in hypomineralised permanent molars: a four year clinical study. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 143-8.
- Zagdwon AM, Fayle SA, Pollard MA. A prospective clinical trial comparing preformed metal crowns and cast restorations for defective first permanent molars. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 138-42.
- Williams JK, Gowans AJ. Hypomineralized first permanent molars and the orthodontist. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 129-32.
- Mejäre I, Bergman E, Grindefjord M. Hypomineralized molars and incisors of unknown origin: treatment outcome at age 18 years. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 20-8.

Empleo de las pistas planas indirectas en dentición temporal. Efecto en las relaciones caninas

O. L. VÉLIZ CONCEPCIÓN, I. CORZO SANTOS¹, M. MACHADO MARTÍNEZ², Y. JIMÉNEZ YONG³, R. GRAU AVALÓ⁴

Especialista en Ortodoncia. Profesora Titular de Ortodoncia. Jefa de Cátedra de Ortodoncia y Odontopediatria.
¹Especialista en Ortodoncia. Profesor de Pregrado y Postgrado. ²Especialista en Ortodoncia. Profesora Titular de Ortodoncia. Decana de la Facultad de Estomatología. Máster en Ciencias. ³Especialista en Ortodoncia. Profesora de Pregrado y Postgrado. ⁴Doctor en Ciencias. Profesor Titular de Informática Médica y Bioestadística.
Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara "Serafín Ruiz de Zárate Ruiz". Facultad de Estomatología. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Se realizó una investigación prospectiva en 24 niños de 4 años de edad con micrognatismo transversal y dentición temporal completa, que acudieron al servicio de Ortodoncia del Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro" y de la Clínica Estomatológica Docente de Especialidades del municipio de Santa Clara durante el año 2004. La muestra quedó dividida en un grupo de estudio y un grupo de control con 12 niños respectivamente. A los pacientes se les indicaron ejercicios masticatorios bilaterales alternantes con una dieta dura, seca y fibrosa. Los ejercicios se combinaron con el uso de pistas planas indirectas en el caso de los pacientes del primer grupo. El estudio mostró los cambios altamente significativos obtenidos en las relaciones caninas en los tres planos del espacio una vez aplicada la terapéutica temprana y restablecida la función con el uso de las pistas planas indirectas y la terapia funcional.

PALABRAS CLAVE: Dentición primaria. Ortodoncia preventiva. Oclusión dental balanceada. Maloclusión/terapia. Aparatos ortodóncicos removibles.

INTRODUCCIÓN

Los caninos primarios son los primeros dientes en funcionar asimétricamente regidos por el ciclo mastica-

Este trabajo está adscrito al proyecto de investigación: La rehabilitación neuro-oclusal. Herramienta valiosa en el diagnóstico y tratamiento de alteraciones del sistema craneofacial en edades tempranas del desarrollo.

ABSTRACT

A prospective research was carried out in 24 children of 4 years old with transversal micrognathia and full primary dentition, attended in the Orthodontic office at Hospital Universitario "Arnaldo Milián" and in the Teaching Stomatological Clinic of Specialities in the town of Santa Clara during 2004. The sample was divided into two groups: the study group, with 12 children, and the control group, with 12 children. Patients were suggested to alternate bilateral masticatory exercises with a hard, dry and fibrous diet. Exercises were combined with the use of indirect flat tracks in patients of the study group. The study showed highly significant changes obtained in canine relationships in the three space planes once early therapeutic was applied and function was established again with the use of indirect flat tracks and functional therapy.

KEY WORDS: Primary dentition. Preventive orthodontics. Balanced dental occlusion. Malocclusion/therapy. Removable orthodontic devices.

torio bilateral alternante. Ellos y sus sucesores ocupan una posición clave en la función lateral a lo largo de la vida. Una relación canina adecuada en los tres planos del espacio y establecida desde la primera dentición es un factor importante para que se lleve a cabo una función masticatoria eficiente y favorezca el normal crecimiento y desarrollo de los maxilares.

El resalte canino aumentado puede limitar las excursiones laterales y comprometer la función masticatoria

que exige movimientos mandibulares laterales para su eficacia plena (1). La falta de desplazamiento lateral impide el proceso de atrición fisiológica de los dientes, los cuales erupcionan en una sobremordida profunda, que exige un gran movimiento de apertura de la mandíbula para las excursiones laterales, favoreciéndose aun más la función masticatoria vertical o de apertura y cierre. Este tipo de masticación patológica impide la excitación neural del aparato masticatorio, necesaria para producir el crecimiento de los maxilares y el avance mandibular como respuesta al frote oclusal activo, apareciendo relaciones de distoclusión canina y molar por falta de crecimiento antero-posterior de la mandíbula (2).

El enfoque de tratamiento temprano busca la eliminación de las trabas al normal desarrollo de los maxilares, teniendo como fin bocas bien equilibradas, con un buen balance neuromuscular, lográndose como resultado un sistema muy resistente y preparado para las exigencias funcionales de la dentición temporal (2-4).

Nuestro propósito con esta investigación es evaluar los cambios que se producen en las relaciones caninas en los tres planos del espacio una vez aplicada una terapia temprana por medio de las pistas planas indirectas, en pacientes con función masticatoria aberrante.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo cuyo universo estuvo constituido por los niños de 4 años de edad que acudieron al servicio de Ortodoncia del Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro" y de la Clínica Estomatológica Docente de Especialidades, del municipio de Santa Clara, durante el año 2004.

La muestra quedó constituida por 24 niños que cumplan los siguientes criterios de inclusión: simetría facial, dentición temporal completa, índice de Bogue inferior a 30 mm, ausencia de espacios de crecimiento, apiñamiento de incisivos, no presencia de caries.

Para el diagnóstico se utilizó un exhaustivo análisis clínico que abarcó exploración extraoral e intraoral y los aspectos funcionales, auxiliándonos para ello el sillón dental, espejo bucal, pie de rey y luz natural y artificial.

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normas éticas internacionales para las investigaciones con sujetos menores de edad, teniendo en cuenta el consentimiento de padres y paciente.

La muestra se dividió en dos grupos: 12 pacientes conformaron el grupo de estudio y 12 pacientes el grupo de control. Al grupo de control le fue indicada la terapia funcional según la filosofía de la rehabilitación neuro-oclusal, la cual consiste en la ingestión de una dieta dura, seca y fibrosa (carnes, comidas sólidas, masticas trozos de caña, goma de mascar, masa de coco seco o zanahorias, etc.), junto al entrenamiento del niño para realizar la masticación de forma bilateral alternante durante las comidas y el tratamiento de hábitos deletéreos en casos necesarios. Al grupo de estudio se combinó el uso de esta terapia con la aplicación de la aparatología con las pistas planas indirectas, siguiendo el método de construcción descrito por su autor el Dr. Pedro Planas (4).

El total de pacientes fue examinado periódicamente (cada 30 días) para chequear el uso de los aparatos y el cumplimiento de la terapia funcional. Se realizó el mismo examen al año de comenzado el tratamiento para evaluar los cambios en las variables resalte canino, sobremordida canina y relación canina.

El procesamiento estadístico computacional se llevó a cabo en una microcomputadora Pentium III con el paquete de software SPSS para Windows.

En las comparaciones transversales entre los grupos (tanto antes como después) se utiliza el test no paramétrico de Mann-Whitney. Para las comparaciones evolutivas antes vs. después, el test de rangos con signos de Wilcoxon.

RESULTADOS

En la tabla I se compara el resalte canino derecho e izquierdo entre grupos antes y después del tratamiento. En el lado derecho al inicio del tratamiento el resalte canino en el grupo de estudio parece mas marcado que en el grupo de control, y de hecho la diferencia entre los grupos llega a ser medianamente significativa (0,069 no menor que 0,05 pero menor que 0,10). Sin embargo después del tratamiento, se invierte la situación favoreciendo al grupo de estudio y de una forma altamente significativa (significación 0,000 < 0,01).

TABLA I

COMPARACIÓN DEL RESALTE CANINO DERECHO E IZQUIERDO ENTRE GRUPOS

Resalte canino	Grupo	Cantidad	Rango medio	Test Mann-Whitney	
Derecho	Inicial	Estudio	12	15,04	0,069
		Control	12	9,96	
	Final	Estudio	12	8,96	0,011
		Control	12	16,04	
Izquierdo	Inicial	Estudio	12	14,38	0,184
		Control	12	10,63	
	Final	Estudio	12	8,92	0,010
		Control	12	16,08	

En el lado izquierdo al inicio no había diferencias significativas entre los grupos (significación 0,184 > 0,05) aunque de acuerdo a los rangos, el grupo de estudio estaba en cierta desventaja. Al final aparecen diferencias significativas entre los grupos (0,010 < 0,05), favorables al grupo de estudio.

El análisis de los cambios en cada grupo (Tabla II) ayuda a comprender: en el grupo de estudio, 9 de los 12 niños redujeron el resalte canino derecho y los restantes 3 mantuvieron los niveles iniciales (con una significación alta: 0,004), así como 10 de los 12 niños llegan a reducir el resalte canino izquierdo (significación del cambio alta 0,002 < 0,01).

En el grupo de control el cambio en el resalte canino derecho no fue significativo (0,125 > 0,05), con relación al resalte canino izquierdo este presentó una reducción

TABLA II

COMPARACIÓN DEL RESALTE CANINO DERECHO E IZQUIERDO ANTES VS. DESPUÉS EN CADA GRUPO

Grupo	Resalte canino	Cantidad	Rango medio	Test Wilcoxon
Estudio	Derecho	9*	5,00	0,004
		0*	0,00	
	Izquierdo	3*	-	
		10*	5,50	
		0*	0,00	
Control	Derecho	2*	-	0,125
		4*	2,50	
	Izquierdo	0*	0,00	
		8*	-	
		7*	4,00	
	Izquierdo	0*	0,00	0,016
		5*	-	

*final < inicial; *final > inicial; *final = inicial.

media de 0,07 mm. Si se analiza cuantitativamente esta magnitud se puede apreciar la variación mínima del cambio.

La sobremordida canina derecha e izquierda son reflejadas en la tabla III. Antes del tratamiento, no hay prácticamente diferencias entre el grupo de estudio y el de control (significaciones mayores que 0,05) pero después del tratamiento el grupo de estudio presenta una situación significativamente más favorable que el grupo de control (significaciones menores que 0,01). Desde el punto de vista del cambio antes vs. después (Tabla IV), el grupo de estudio presenta mayor significación, pues de hecho los 12 niños redujeron la sobremordida canina derecha e izquierda en igual magnitud (los valores medios de reducción de la sobremordida fueron de 1,03 mm en el lado derecho y de 1,00 mm en el lado izquierdo).

Al comparar los valores medios de la sobremordida canina derecha e izquierda en el grupo de control, con respecto al grupo de estudio al finalizar el tratamiento se observan pequeños cambios (0,18 mm en el lado derecho y 0,14 mm en el lado izquierdo).

Se utilizan tablas de contingencia (Tabla V) para tra-

TABLA III

COMPARACIÓN DE LA SOBREMORDIDA CANINA DERECHA E IZQUIERDA ENTRE GRUPOS

Sobremordida canina	Grupo	Cantidad	Rango medio	Test Mann-Whitney
Derecha	Inicial	Estudio	12	11,50
		Control	12	13,50
	Final	Estudio	12	7,92
		Control	12	17,08
Izquierda	Inicial	Estudio	12	11,33
		Control	12	13,67
	Final	Estudio	12	7,38
		Control	12	17,63

TABLA IV

COMPARACIÓN DE LA SOBREMORDIDA CANINA DERECHA E IZQUIERDA ANTES VS. DESPUÉS EN CADA GRUPO

Grupo	Sobremordida canina	Cantidad	Rango medio	Test Wilcoxon
Estudio	Derecha	12*	6,50	0,000
		0*	0,00	
	Izquierda	0*	-	
		12*	6,50	
		0*	0,00	
Control	Derecha	9*	5,00	0,004
		0*	0,00	
	Izquierda	3*	-	
		9*	4,50	
		0*	0,00	
	Izquierda	3*	-	0,008

*final < inicial; *final > inicial; *final = inicial.

tar de reflejar el cambio antes vs. después en la relación canina anteroposterior en cada uno de los grupos. Puede apreciarse que en el grupo de control no hubo cambios. En el grupo de estudio, al menos los 3 casos con relación de disto-oclusión de media unidad, pasaron a una disto-oclusión de 1/4 de unidad. Por lo reducido del cambio, no puede esperarse que esto sea estadísticamente significativo pero refleja una cierta ventaja más del grupo de estudio respecto al grupo de control.

TABLA V

RELACIÓN ANTERO-POSTERIOR CANINA INICIAL VS. FINAL EN CADA GRUPO

Relación canina			Final		Total		
			D1/4 U	N			
<i>Grupo: Estudio</i>							
Inicial	D1/2 U	Cantidad	3	-	3		
		%	100,0	-	100,0		
N		Cantidad	-	9	9		
		%	-	100,0	100,0		
Total		Cantidad	3	9	12		
		%	25,0	75,0	100,0		
<i>Relación antero-posterior canina</i>							
				Final			
				D1/2 U	D1/4 U	N	Total
<i>Grupo: Control</i>							
Inicial	D1/2 U	Cantidad	2	-	-	2	
		%	100,0	-	-	100,0	
D1/4 U		Cantidad	-	2	-	2	
		%	-	100,0	-	100,0	
N		Cantidad	-	-	8	8	
		%	-	-	100,0	100,0	
Total		Cantidad	2	2	8	12	
		%	16,7	16,7	66,7	100,0	

D1/2 U = distooclusión de 1/2 unidad; N = neutrooclusión; D1/4 U = distooclusión de 1/4 unidad; % = respecto a relación canina inicial

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se aprecia cómo las variables resalte, sobremordida y relación sagital caninas se encuentran afectadas al inicio del tratamiento por la presencia de una función masticatoria aberrante. Sin embargo es evidente la estrecha relación que existe entre ellas, pues al lograrse funcionalizar el sistema se observaron cambios favorables en las tres variables y que influyen decisivamente en el posterior desarrollo de la oclusión.

Machado Martínez (5) plantea la estrecha relación existente entre las variables morfológicas de la guía anterior como son: resalte, sobremordida, contacto en PMI y relación canina.

La reducción del resalte y sobrepase canino obtenidos en nuestra muestra de estudio es necesaria e imprescindible desde la primera dentición para que los caninos superiores no interpongan una traba al libre movimiento mandibular en sentido horizontal y así pueda expresarse en su totalidad el crecimiento de los maxilares (6). Además las relaciones correctas que se establecen entre los incisivos y los caninos durante la dentición temporal son pautas oclusales decisivas para el posterior desarrollo de la oclusión en la dentición permanente.

Hayasaki (7) refiere que la disminución de la sobremordida y el resalte permite que las excursiones mandibulares en la dentición temporal puedan realizarse más horizontalmente y más adelantadas, favoreciendo el desarrollo fisiológico, maduración y la adaptación a la función oclusal.

La relación canina es de suma importancia en las relaciones de oclusión. Los caninos son los dientes más fuertes del sistema y son los que conducen y guían la trayectoria mandibular en el momento de trabajo, tanto lo referente al movimiento de Bennet, como al AFMP. Cuando existe una relación de distoclusión canina, en el lado de trabajo el canino inferior resbala por el centro de las cúspides del canino superior, produciéndose una excursión vertical amplia, traduciéndose en una pérdida de contacto oclusal (en el lado de trabajo) de los incisivos en la región anterior y de los molares en el sector posterior (8).

Al mejorarse esta relación de distoclusión de los caninos en algunos casos del grupo de estudio, conjuntamente con el resalte y el sobrepase, se hace posible que el canino inferior en el lado de trabajo haga un recorrido entre su homólogo el canino superior y el lateral, logrando de esta manera el contacto de los incisivos y molares con un mínimo de separación vertical durante los movimientos de lateralidad (9), permitiéndose con ello una de las excitaciones nerviosas propioceptivas más importantes de todo el sistema estomatognático, la cual se traduce en una distribución de la respuesta de desarrollo hasta la pubertad (10).

Es de destacar que en el grupo de estudio las variables estudiadas mostraron cambios más favorables res-

pecto al grupo de control, debiendo suceder por la utilización de las pistas planas indirectas, las cuales permitieron funcionalizar el sistema posibilitando los movimientos funcionales mandibulares con una mayor libertad. En el caso del grupo de control sólo se llevó a cabo la terapia funcional durante la ingestión de una dieta dura, seca y fibrosa.

CONCLUSIONES

El resalte y sobremordida caninos mostraron cambios altamente significativos en el grupo de estudio con respecto al grupo de control.

La relación canina de disto-clusión mejoró en el grupo de estudio, aunque estos cambios no llegan a ser significativos.

Los cambios obtenidos en las relaciones caninas con el uso de las pistas planas indirectas y la terapia funcional recomiendan su utilización en edades tempranas del desarrollo.

CORRESPONDENCIA:

O. L. Véliz Concepción
Callejón del Mexicano, bloque 11, apto. 8, esquina 5
Reperto Caldas o Santa Clara
Villa Clara, Cuba

BIBLIOGRAFÍA

1. Thurow RC. La dentición primaria y el establecimiento de pautas oclusales funcionales. En: Atlas de principios ortodóncicos. La Habana: Científico-Técnico, 1985. p. 171-85.
2. Planas P. Génesis del sistema estomatognático bajo el concepto de la RNO. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2 ed. Barcelona: Masson Salvat, 1994. p. 91-101.
3. Ricketts RM. Consideraciones diagnósticas sobre el tratamiento precoz. En: Diagnóstico en ortodoncia. Estudio multidisciplinario. Barcelona: Quintessence, 1998. p. 361-70.
4. Proffit WR. Fases posteriores del desarrollo. En: Ortodoncia teoría y practica. 3ª ed. Barcelona: Mosby, 2001. p. 87-104.
5. Machado Martínez M, Hernández Rodríguez J, Grau Avalós R. Estudio clínico de la atricción dentaria en la oclusión temporal. Rev Cubana Ort 1997; 12 (1): 6-16.
6. Durán V. Las 8 claves de la matriz funcional. Orthl Clinn 2003; 6 (11): 10-3.
7. Hayasaki H, Yamasaki Y, Nishijama N, Norase K, Nakato M. Characteristic of protrusive and lateral excursions of the mandible in the children. J Oral Rehabil 1998; 25 (4): 311-20.
8. Simoes WA. Ortopedia funcional de los maxilares vista a través de la rehabilitación neuro-oclusal. Barcelona: Isaro, 1993.
9. Martín E. Rehabilitación neuro-oclusal. L Orthodontic Bioprogressive 1996; 1 (5). p. 7-11.

Evaluación de la anchura transversal de las arcadas mediante la utilización de las pistas planas indirectas en la dentición primaria

I. CORZO SANTOS, O. L. VÉLIZ CONCEPCIÓN¹, M. MACHADO MARTÍNEZ², Y. JIMÉNEZ YONG³,
R. GRAU AVALÓ⁴

Especialista en Ortodoncia. Profesor de Pregrado y Postgrado. ¹Especialista en Ortodoncia. Profesora Titular de Ortodoncia. Jefa de Cátedra de Ortodoncia y Odontopediatría. ²Especialista en Ortodoncia. Profesora Titular de Ortodoncia. Decana de la Facultad de Estomatología. Máster en Ciencias. ³Especialista en Ortodoncia. Profesora de Pregrado y Postgrado. ⁴Doctor en Ciencias. Profesor Titular de Informática Médica y Bioestadística. Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara "Serafín Ruíz de Zárate Ruíz". Facultad de Estomatología. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Se evaluó el comportamiento de la anchura transversal de las arcadas en pacientes con micrognatismo transversal, mediante un estudio clínico longitudinal, en 24 niños de 4 años de edad con dentición primaria completa, que asistieron al Servicio de Ortodoncia de la Clínica Docente de Especialidades y del Hospital Arnaldo Milián Castro del municipio de Santa Clara durante el año 2004. La muestra se constituyó por un grupo de estudio y un grupo de control, con 12 pacientes respectivamente. Indicándoles ejercicios masticatorios bilaterales alternantes, y una dieta dura, seca y fibrosa, combinándose con el empleo de pistas planas indirectas en el grupo de estudio. Los resultados de la investigación evidenciaron cambios favorables en las anchuras transversales de las arcadas a nivel de caninos y molares, siendo estas altamente significativas en el grupo de estudio con respecto al grupo de control después del tratamiento con las pistas planas indirectas y la terapia funcional.

PALABRAS CLAVE: Dentición primaria. Ortodoncia preventiva. Maloclusión/terapia. Aparatos ortodóncicos removibles.

INTRODUCCIÓN

El verdadero concepto de la medicina se resume en diagnosticar y tratar lo más precozmente posible para

Este trabajo está adscrito al proyecto de investigación: La rehabilitación neuro-oclusal. Herramienta valiosa en el diagnóstico y tratamiento de alteraciones del sistema craneofacial en edades tempranas del desarrollo.

ABSTRACT

This longitudinal clinical study evaluated the behaviour of the transversal arcades in patients with transversal micrognathism. The patients were 24 children of 4 years old who have primary dentition. The children assisted to the Ortodontia Service at the Teaching Orthodontics Clinic of Specialities and in the Hospital Universitario "Arnaldo Milián" in the town of Santa Clara during 2004. The sample was formed by two groups. They were suggested to alternate bilateral masticatory exercises with a hard, dry and fibrous diet, combined with the use of indirect plain tracks, too. The results of this study showed favourable changes in the transversal width at the level of canine teeth and molars. This results were highly significant after the application of the indirect plain tracks and the functional therapy.

KEY WORDS: Primary dentition. Preventive orthodontics. Malocclusion/therapy. Removable orthodontic devices.

evitar consecuencias más perjudiciales. Antes de los 5 años ya se diagnostican la mayor parte de los problemas y con un tratamiento temprano se aumenta la posibilidad de una corrección completa, se reduce el tiempo de tratamiento y se impide el agravamiento de las patologías (1-5).

La creencia común de que el tamaño y la forma de los maxilares son hereditarios y por ello no se pueden cambiar, no es cierto. Los huesos maxilares se desa-

rollan adecuadamente sólo cuando tienen estímulos adecuados desde el primer momento de la vida (1).

En estudios epidemiológicos realizados en nuestro medio pudimos constatar que había un 56,6% sin espacios de crecimiento en la mandíbula un 32,7% en el maxilar, así como un 64,5% con un índice de Bogue por debajo de los 30 mm (5-8).

El micrognatismo transversal y la falta de espacios de crecimiento es un indicativo a tener en cuenta en el diagnóstico precoz de futuras discrepancias hueso-diente negativas (4,9).

La alimentación civilizada, con sus biberones, sus papillas, croquetas, hamburguesas, etc., satisface las necesidades nutritivas del niño o del adulto, pero no produce la excitación neural fisiológica a su aparato masticatorio, necesario para obtener el desarrollo previsto genéticamente. Así cuando de forma inexorable la segunda dentición, prevista también genéticamente, intenta hacer su erupción no encuentra el espacio necesario, que se hubiera proporcionado con una excitación neural desde el nacimiento; en consecuencia, aparecen las más disímiles mal posiciones dentarias (1,2).

Si la dentición temporal comienza a atrofiarse dejando de funcionar equilibradamente por impedimentos, mal posiciones, caries, falta de tono muscular, masticación sólo con movimientos de apertura y cierre, alimentación blanda, etc., el cambio a la segunda dentición se hará en estas condiciones, por ello se hace necesario resaltar la importancia de la aplicación de la terapéutica precoz, procurando suprimir lo más tempranamente posible todos los impedimentos al normal crecimiento y desarrollo de la boca y la cara. Con este proceder logramos disminuir en un 90% las extracciones dentales en la dentición permanente, y se establece un sistema gnático muy resistente a las agresiones del medio ambiente (3).

Esta investigación se realiza con el objetivo de valorar el comportamiento de la anchura transversal de las arcadas en pacientes con micrognatismo transversal en dentición temporal, una vez mejorada la función masticatoria por medio del empleo de las pistas planas indirectas y siguiendo los postulados de la Filosofía de la Rehabilitación Neuro-Oclusal.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo cuyo universo estuvo constituido por los niños de 4 años de edad que acudieron al Servicio de Ortodoncia del Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro" y de la Clínica Estomatológica Docente de Especialidades, del municipio de Santa Clara, durante el año 2004.

La muestra quedó constituida por 24 niños que cumplían los siguientes criterios de inclusión: simetría facial, dentición temporal completa, índice de Bogue inferior a 30 mm, ausencia de espacios de crecimiento, apiñamiento de incisivos y no presencia de caries.

Para el diagnóstico se utilizó un exhaustivo análisis clínico que abarcó exploración extraoral e intraoral y los aspectos funcionales, contando con las condiciones necesarias para ello.

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normas éticas internacionales para las investigaciones con sujetos

menores de edad, teniendo en cuenta el consentimiento de padres y paciente.

La muestra se dividió en dos grupos: 12 pacientes conformaron el grupo de estudio y 12 pacientes el grupo de control. Al grupo de control le fue indicada la terapia funcional según la Filosofía de la Rehabilitación Neuro-Oclusal, la cual consiste en la ingestión de una dieta dura, seca y fibrosa (carnes, comidas sólidas, masticar trozos de caña, goma de mascar, masa de coco seco o zanahorias, etc.), junto al entrenamiento del niño para realizar la masticación de forma bilateral alternante durante las comidas y el tratamiento de hábitos deletéreos en casos necesarios. Al grupo de estudio se le combinó el uso de esta terapia con la aplicación de la aparatología con las pistas planas indirectas, siguiendo el método de construcción descrito por su autor, el doctor Pedro Planas (1).

El total de pacientes fue examinado periódicamente (cada 30 días) para chequear el uso de los aparatos y el cumplimiento de la terapia funcional. Se realizó el mismo examen al año de comenzado el tratamiento para evaluar los cambios en la anchura transversal de las arcadas a nivel de caninos y molares.

El procesamiento estadístico computacional se llevó a cabo en una microcomputadora Pentium III con el paquete de software SPSS para Windows.

En las comparaciones transversales entre los grupos (tanto antes como después) se utiliza el test no paramétrico de Mann-Whitney. Para las comparaciones evolutivas antes vs. después, el test de Rangos con signos de Wilcoxon.

RESULTADOS

La tabla I refleja las comparaciones de la anchura intercanina superior. Originalmente, los grupos de estudio y control no presentaban diferencias significativas (aunque había una cierta ventaja en el grupo de estudio). Después del tratamiento, el cambio en el grupo de estudio es mucho más marcado que en el grupo de control, hasta tal punto que aparecen diferencias significativas entre los grupos.

TABLA I

COMPARACIÓN DE LA ANCHURA INTERCANINA SUPERIOR ENTRE GRUPOS

Anchura intercanina	Grupo	Nº pacientes	Rango medio	Test Mann-Whitney
Inicial	Estudio	12	15,13	0,000
	Control	12	9,88	
Final	Estudio	12	17,50	
	Control	12	7,50	

Al estudiar el comportamiento de la anchura intercanina superior después del tratamiento (Tabla II), observamos una tendencia positiva en la evolución en ambos grupos desde el punto de vista cualitativo con una alta significación, lográndose un incremento en la anchura

TABLA II

COMPARACIÓN DE LA ANCHURA INTERCANINA ANTES VS. DESPUÉS EN CADA GRUPO

Anchura intercanina	Grupo	Nº pacientes	Rango medio	Test Wilcoxon
Final vs. inicial	Estudio	0*	0,000	0,000
		12*	6,50	
	Control	0*	0,000	
		12*	6,50	
		0*	-	

*final < inicial; *final > inicial; *final = inicial.

intercanina superior en los 12 niños del grupo de estudio y en los 12 del grupo de control, aunque la magnitud del cambio no es similar entre los grupos.

Cambios similares son experimentados en las anchuras intermolares superior e inferior las cuales se ilustran en la tabla III. En el primer momento no hay diferencias entre los grupos (significación 0,719), en todo caso una ligera desventaja del grupo de estudio respecto al control. Pero después del tratamiento aparecen diferencias altamente significativas entre los grupos producto de un notable incremento en el grupo de estudio, mucho más marcado que en el control.

TABLA III

COMPARACIÓN DE LA ANCHURA INTERMOLAR SUPERIOR E INFERIOR ENTRE GRUPOS

Anchura intermolar	Grupo	Cantidad	Rango medio	Test Mann-Whitney	
Superior	Inicial	Estudio	12	11,96	0,719
		Control	12	13,04	
	Final	Estudio	12	17,67	0,000
		Control	12	7,33	
Inferior	Inicial	Estudio	12	15,29	0,051
		Control	12	9,71	
	Final	Estudio	12	17,17	0,001
		Control	12	7,83	

En cuanto a la anchura molar inferior, al principio el grupo de estudio presentaba cierta ventaja (no significativa, pero al menos medianamente significativa). Después del tratamiento, la ventaja llegó a hacerse altamente significativa a favor del grupo de estudio, pues la elevación de los valores en el grupo de estudio fue mucho más relevante que en el grupo de control.

El comportamiento de estas variables de forma independiente en cada grupo, desde el punto de vista cualitativo se muestra en la tabla IV, con una mejoría en la evolución, similar a lo ocurrido con la anchura intercanina superior, obteniéndose de forma general un incremento en las anchuras intermolares superior e inferior en el total de pacientes tratados, independientemente de la magnitud de ese cambio.

TABLA IV

COMPARACIÓN DE LA ANCHURA INTERMOLAR SUPERIOR E INFERIOR ANTES VS. DESPUÉS EN CADA GRUPO

Ancho intermolar	Grupo	Cantidad	Rango medio	Test Wilcoxon
Superior	Estudio	0*	0,000	0,000
		12*	6,50	
		0*	-	
	Control	0*	12,00	
		12*	6,00	
		0*	-	
Inferior	Estudio	0*	0,000	0,000
		12*	6,50	
		0*	-	
	Control	0*	0,000	
		12*	6,50	
		0*	-	

*final < inicial; *final > inicial; *final = inicial.

DISCUSIÓN

Como fue demostrado en los resultados, los cambios observados en la anchura intercanina superior después del tratamiento fueron mucho más marcados en el grupo de estudio que en el de control. Esto se explica gracias al efecto de las pistas planas indirectas utilizadas en estos pacientes que permiten una libertad de movimientos mandibulares que inicialmente excitan a las ATM y luego a los periodontos, produciendo una respuesta fisiológica que se traduce en un ensanchamiento de los maxilares (10).

Uno de los factores más importantes en el crecimiento de los arcos es la longitud entre los caninos primarios, siendo esta una de las variables más desafiantes desde el punto de vista del diagnóstico de la dentición en desarrollo (11).

Los cambios obtenidos en la anchura intercanina superior en el grupo de control pueden ser explicados como parte del desarrollo normal e influenciado por el efecto de la terapia funcional. Autores como Lewis y Moorrees referido por Graber (11) demostraron que sólo hay aumentos despreciables en la longitud del arco anterior desde los 3 a los 6 años de edad.

El empleo de la terapia funcional y la ingestión de una dieta fibrosa permite que se "cargue la batería", por las fuerzas generadas durante la masticación y el frote oclusal, aprovechándose esta energía para estimular el desarrollo de los maxilares (12).

La función masticatoria puede influir significativamente en el desarrollo dentofacial al hacer un mayor uso de los maxilares, con fuerzas de masticación más intensas y prolongadas que podrían incrementar las dimensiones de los maxilares y de los arcos dentales (13).

La muestra de este estudio se caracterizó por la presencia de un índice de Bogué inferior a 30 mm, con ausencia de espacios de crecimientos o apiñamiento,

características relacionadas con bocas poco desarrolladas y falta de una correcta función masticatoria, que es muy común en la población infantil. Estudios epidemiológicos realizados por Santiso Cepero (5) y Blanco Céspedes (8) arrojaron que el 64,5 y 69,5% respectivamente de los examinados tenían un índice de Bogue por debajo de los 30 mm, además de no estar presentes los espacios de crecimiento en más de la mitad de los examinados. Hay que destacar que existe una estrecha relación entre la anchura transversal de las arcadas y la falta de espacios en las mismas para la correcta alineación de los dientes (14).

En estudios longitudinales realizados por Bishara (15) se ha podido comprobar que los pacientes que en la dentición temporal no presentaban espacios de crecimiento e índice de Bogue disminuidos, al llegar a la edad adulta presentaban alto porcentaje de mal posiciones dentarias asociadas con la poca capacidad de los maxilares para albergar correctamente a los dientes.

Los resultados obtenidos en este estudio respecto a la anchura intermolar superior e inferior reflejan cambios favorables en el grupo de estudio donde se combina el uso de las pistas planas indirectas y la indicación de la dieta fibrosa, por lo que los movimientos funcionales mandibulares se realizaban de una forma más armoniosa las 24 horas del día, lo que proporciona más estímulo de crecimiento, no siendo el caso del grupo control donde sólo se realizaban estos movimientos durante las horas de las comidas duras, secas y fibrosas, y en las ocasiones en que se masticaba goma de mascar (3,10).

Planas (10) con su tratamiento logra expansiones transversales hasta de 10 mm, lógicamente en este estudio los valores quedan muy por debajo de esta cifra lo que parece estar relacionado con la evaluación de los resultados en un corto periodo de tratamiento, sin embargo es evidente que las variables tuvieron una tendencia favorable durante el estudio.

CONCLUSIONES

De forma general se observaron cambios satisfactorios en la anchura transversal de las arcadas después del tratamiento con aumento de sus valores, siendo estos cambios altamente significativos en el grupo de estudio respecto al grupo de control.

CORRESPONDENCIA:

Ihosbany Corzo Santos
Calle B.# 30, entre 7ª y ctra. de Maleza
Reparto Santa Catalina
Santa Clara, Villa Clara
Cuba

BIBLIOGRAFÍA

1. Planas P. Definición de la RNO y Concepto de lo normal en forma y función y tiempo. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2 ed. Barcelona: Masson Salvat, 1994. p. 9-18.
2. Martín E. Rehabilitación neuro-oclusal. L Orthodontic Bioprogressive 1996; 1 (5): 7-11.
3. Simoes WA. Ortopedia funcional de los maxilares vista a través de la rehabilitación neuro-oclusal. Barcelona: Isaro, 1993.
4. Ricketts RM, Bench RW, Gugeno CF, Hilgers JJ, Shulhof RJ. Objetivos del tratamiento temprano. En: Técnica bioprogressiva de Ricketts. México: Médica Panamericana, 1992.
5. Santiago Cepero A, Díaz Brito RJ, García Alonso N, Blanco Céspedes AM. Estudio de la dentición temporal en niños de 5 años de edad. Rev Cubana Ortod 1995; 10 (2): 122-7.
6. González Valdéz D, González Fernández M, Marín Manso G. Prevalencia de diastemas en la dentición temporal. Rev Cubana Ortod 1999; 14 (1): 22-26.
7. Murillo A, Guerra M. Diagnóstico de ausencia de diastemas en niños institucionalizados. Rev Cubana Ortod 1999.
8. Blanco Céspedes AM, Pérez Varela H, Vergara Domínguez N, Rodríguez Betancour TR. Estudio transversal de la dentición temporal en niños de 5 años de escuelas primarias, Municipio la Habana Vieja. Rev Cubana Ortod 1994; 9 (1-2): 3-7.
9. Proffit WR. Fases posteriores del desarrollo. En: Ortodoncia teoría y práctica. 3ª ed. Barcelona: Mosby, 2001. p. 87-104.
10. Planas P. Leyes planas del desarrollo del sistema estomatognático. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2 ed. Barcelona: Masson Salvat, 1994. p. 27-46.
11. Warren R. Extracciones seriadas. En: Graber TM. Ortodoncia teoría y práctica. Ciudad de la Habana: Edición Revolucionaria, 1984. p. 256-360.
12. III Ciclo. Rehabilitación-neurooclusal y diagnóstico funcional (en línea) 2002 (fecha de acceso 14 de enero del 2003). URL Disponible en: <http://www.step.es/personales/jlorena/ciclotres.htm>
13. Proffit WR. Etiología de los problemas ortodóncicos. En: Ortodoncia teoría y práctica. 3ª ed. Barcelona: Mosby, 2001. p. 87-104.
14. Facal García M, de Novo-García J, Fernández-Quiga N, Suárez-Quintanilla D. Oclusión y dimensiones en dentición temporal. RCOE 1999; 4 (4): 337-444.
15. Bishara S, Khadivi P, Jacobsen JR. Changes in tooth size- arch length relationships from the deciduous to permanent dentition: a longitudinal study. Am Orthod Dentofac Orthop 1995; 108: 607-13.
16. Neurofisiología aplicada a la ortopedia funcional de los maxilares (RNO). 5ª Reunión Anual de Ortopedia Dentofacial AMOM 2000. Resumen de conferencias. México (en línea) 2000, noviembre 26 (fecha de acceso 2 de agosto del 2003). URL Disponible en: <http://www.amom.com.mx/am01069.htm>

Información Universidad

Directora de sección

Profa. Dra. E. Barbería Leache

Información sobre formación de postgrado en Odontopediatría

MAGISTER EN ODONTOPEDIATRÍA **Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y** **Ortodoncia (Estomatología IV) Madrid**

—*Directora:* Elena Barbería Leache.

—*Duración:*

Horas teóricas: 500

Horas prácticas: 2.000

Número de créditos: 250

Número de años: 2

—*Contenidos:*

1.º curso

- Diagnóstico odontopediátrico del paciente infantil I
- Anatomía aplicada
- Pruebas complementarias
- Operatoria
- Desarrollo de la oclusión en odontopediatría y manejo del espacio
- Manejo de conductas nocivas de comportamiento
- Traumatología dentaria
- Prevención
- Instrumentación y ergonomía
- Pediatría aplicada
- El paciente especial

Módulo: Prácticas

Módulo: Preclínico I

Módulo: Clínica

Módulo: Investigación

2.º curso

- Diagnóstico integral del paciente infantil II

- Cirugía odontopediátrica
- Sesiones bibliográficas
- Manualidades de laboratorio
- Iniciación a la investigación II
- Clínica odontopediátrica II

Módulo: Preclínico II

Módulo: Clínica II

Módulo: Cirugía

Módulo: Teoría

Módulo: Investigación

Información

Universidad Complutense de Madrid.
Facultad de Odontología.
Departamento de Estomatología IV.
Ciudad Universitaria.
28040 Madrid.
Tel. 91 394 19 72 (Srta. Ágata Colomo).
Página web de la UCM: www.ucm.es>Estudios
y acceso>Estudios de Postgrado y Formación Continua>Títulos propios.

MÁSTER EN ODONTOPEDIATRÍA INTEGRAL **Universidad Internacional de Cataluña**

Director: Dr. Luis-Jorge Bellet Dalmau

Categoría: Programa de Máster.

Profesorado: Dra. Berta Blázquez, Dra. Elisabeth Gallifa, Dra. Sandra Sáez, Dr. Jordi Dau-nis.

Titulación de acceso: Licenciados en Odontología, Licenciados en Medicina, Especialistas en Estomatología.

Créditos y temporalización: El programa de master en Odontopediatría Integral consta de dos cursos académicos con una carga de 35 horas semanales.

Está prevista la admisión de un máximo de seis alumnos por curso académico.

Créditos por año académico: 42 teóricos (420 horas), 105 prácticos (clínicos y laboratorio) (1.050 horas). Total de 147 créditos por año.

Inicio del curso: Las actividades docentes se iniciaran en septiembre y finalizarán en julio.

Prescripción: En la secretaría de la UIC.

Selección: Tendrá lugar en junio valorando su currículum vitae y a través de una entrevista personal.

Información: cana@csc.unica.edu

MÁSTER EN ODONTOPEDIATRÍA

Universidad de Barcelona

Director: Prof. Dr. Juan Ramón Boj Quesada.

Colaboración: Área docente Hospital Universitario Sant Joan de Déu.

Coordinadora: Dra. Carmen Casal Sánchez.

—*Titulación:* Máster en Odontopediatría (especialidad en Odontopediatría para odontólogos y médicos estomatólogos).

Duración: 2 cursos académicos.

Objetivos: Formación de especialistas en Odontopediatría a través de un programa de dos cursos académicos. El segundo curso se integra dentro del ámbito hospitalario (Hospital Sant Joan de Déu). Dicho centro colabora en las actividades docente-asistenciales siguientes:

—Tratamiento de niños con enfermedades sistémicas y patología oral, con patología neurológica, etc., que requieran tratamiento dentro de un marco hospitalario.

—Tratamiento bajo sedación profunda y anestesia general.

—Patología de urgencias, básicamente procesos inflamatorios y traumatología.

Inicio del curso: Las actividades docentes se inician en noviembre de cada año para los alumnos de primer curso.

Preinscripción: En la Secretaría del Departamento de Odontostomatología situada en la Facultad de Odontología, del 1 de julio al 30 de septiembre de cada año.

Selección: Los candidatos serán seleccionados valorando su curriculum vitae, debiendo asistir a una entrevista personal y realizar una prueba teoricopráctica.

Información:

Universidad de Barcelona
Departamento de Odontostomatología
Facultad de Odontología
Feixa Llarga, s/n
Pavelló de Govern, 2ª planta
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 402 42 69. Fax. 93 403 55 58
e-mail: dep20-0@bell.ub.es

Resúmenes Bibliográficos

Director de sección

Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza

Colaboran

M.ª T. Briones Luján

O. Cortés Lillo

E. Espasa

A. Xalabardé Guàrdia

M. Nosás

PREVALENCIA DE LOS HáBITOS DE SUCCIÓN Y ÉXITO DE LOS MÉTODOS EMPLEADOS PARA ELIMINARLOS. ESTUDIO PRELIMINAR

Prevalence of pacifier-sucking habits and successful methods to eliminate them. A preliminary study

Degan VV, Puppini-Rontani RM

J Dent Child (Chic.) 2004; 71 (2): 148-51

La succión es un reflejo innato que permite que el bebé se alimente de la leche materna. Con la lactancia materna se ejercitan los músculos faciales y se satisface el reflejo de succión, provocando una sensación de bienestar en el bebé. Este tipo de lactancia, según han demostrado algunos estudios, disminuye la frecuencia de hábitos de succión no nutritiva en los niños, los cuales parecen estar asociados a factores culturales y económicos de la población, ya que en las últimas décadas se ha observado un aumento de los mismos en los países industrializados mientras que en países del tercer mundo son muy raros, o casi inexistentes.

Es bien sabido que los hábitos de succión nutritiva y no nutritiva provocan alteraciones del desarrollo oclusal, dependiendo de la intensidad, frecuencia y duración del hábito y que una vez que desaparece puede producirse una corrección espontánea de dichas alteraciones, dependiendo de la edad del niño, así como de otros factores tales como los hábitos de respiración oral.

El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de hábitos de succión nutritiva y no nutritiva entre niños de 0 a 6 años, valorar los métodos empleados para eliminarlos, y el éxito de estos. Para ello, se distribuyeron 1.163 cuestionarios a los padres de niños con dichas edades que acudieron a un centro de salud en una ciudad brasileña. El cuestionario hacía referencia a los hábitos de succión y a las edades a las que comenzaban y terminaban estos. Tras los análisis estadísticos de 502 cuestionarios, estos fueron los resultados y conclusiones a las que llegaron los autores del estudio: la prevalencia de estos hábitos fue del 84%. De entre todos los niños, el porcentaje más alto correspondió a los grupos de edad de 60 a 71 meses (18%) y de 72 a 83 meses

(41%). La lactancia materna mostró una alta prevalencia durante los tres primeros meses de vida del niño (26%), descendiendo hasta los 12 meses (14%) y disminuyendo bruscamente a partir de dicha edad. La lactancia artificial y el chupete fueron empleados por el 83 y el 63% de los niños estudiados, respectivamente. Al contrario de lo que sucedía con la lactancia materna, el uso del biberón y el chupete aumentaba conforme aumentaba la edad de los niños. También comprobaron que existía una relación lineal indirecta entre la lactancia materna y el uso del chupete, es decir, cuanto más tiempo se prolongaba la lactancia materna, menor era el empleo del chupete. El hábito del chupete cesó con más frecuencia entre los grupos de edad comprendidos de los 36 a 47 meses (7%) y de los 24 a 35 meses (6%). Los métodos más empleados para eliminar dicho hábito fueron: a) la interrupción del mismo (22%); b) explicaciones de los padres a los niños (6%); c) uso de sustancias de sabor desagradable (1%); d) que el niño lo deje de manera espontánea (3%); y e) explicación de los profesionales a los niños (2%). A pesar de que este último método fue uno de los menos empleados, resultó ser el más efectivo (90%), aun así, un porcentaje alto de padres no estuvieron interesados en eliminar el hábito del chupete. La mayoría de estos resultados coinciden con los obtenidos en anteriores investigaciones.

M.ª T. Briones Luján

*Prof.ª Colaboradora Máster de Odontopediatría,
Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona*

SEDACIÓN ORAL CON MIDAZOLAM NASAL VERSUS MIDAZOLAM ORAL EN PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS

Nasal versus oral midazolam sedation for pediatric dental patients

Su Jun Lee-Kim, Shahrbanoo Fadavi, Indru Punwani, Sme Koerber

J Dent Child 2004; 71: 126-30

Introducción: El midazolam es un fármaco usado en odontología pediátrica; se ha demostrado su eficacia en la sedación. El midazolam es una benzodiazepina soluble en agua más potente que el diazepam, pudiéndose administrar vía intramuscular, endovenosa, rectal, intranasal y oral. La vía intranasal tiene la ventaja potencial de presentar una absorción más rápida que la vía oral o rectal. La administración oral es la más favorable en niños por la incomodidad de las demás vías.

Objetivos: El objetivo fue estudiar el efecto del midazolam intranasal (MN) versus el midazolam oral (MO) en pacientes con necesidades de tratamiento dental. Se evaluaron y compararon el comportamiento, tiempo de establecimiento del fármaco y tiempo de trabajo máximo, así como eficacia y seguridad.

Material y métodos: 40 niños con caries en edades comprendidas entre 2 y 6 años, sanos o con enfermedades sistémicas controladas (ASA I y II) y con definición de comportamiento negativo (3 y 4, según la escala Frankl).

Previo al procedimiento de sedación se evaluaba el ritmo respiratorio (RR), ritmo cardíaco (RC), presión sanguínea (PS) y saturación de oxígeno (SO). De manera aleatoria fueron sedados 20 niños con MN (0,3 mg/kg) y los 20 restantes con MO (0,7 mg/kg). Todos los pacientes recibieron 45% de óxido nítrico y 0,9-3,6 cc. de lidocaína al 2% con adrenalina 1:100.000. El procedimiento dental bajo sedación fue grabado con video para ser calibrado a ciegas por un evaluador usando la escala de comportamiento de Houpt y se midieron cada 15 minutos los signos vitales RR, RC, PS; SO así como el tiempo de establecimiento del efecto del fármaco y el tiempo de trabajo del medicamento administrado.

Resultados: El tiempo de establecimiento y el tiempo de trabajo se hallaron significativamente distintos entre MO y MN. El tiempo medio de establecimiento de MO fue de 15,5 minutos y de MN fue de 5,55 minutos. El tiempo de trabajo de MO fue de 38.1 minutos y el de MN 29,3 minutos.

El comportamiento bajo sedación se evaluó cada 5 minutos según la escala de Houpt para el sueño, movimiento, llanto y comportamiento en general. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento en conjunto. Se hallaron interacciones significativas entre tiempo y vía de administración a los 25-30 minutos después de empezar la sedación. Los pacientes bajo sedación con MN mostraron mayor movimiento y menor sueño al final de la sesión de tratamiento dental.

Los signos vitales fueron estables durante los procedimientos dentales sin diferencias significativas en los signos vitales (RR, RC, PS y SO) entre las dos vías de administración, oral e intranasal.

En los pacientes bajo sedación con MN mostraron mayor movimiento y menor sueño al final de la sesión de tratamiento dental, también se observó un tiempo de reacción más rápido y menor tiempo de trabajo frente MO.

Discusión: Aunque la hipoventilación y la hipoxia son los mayores riesgos asociados con altas dosis de midazolam, existen pocas referencias de depresión respiratoria en niños. Los metabolitos del midazolam son inactivos; tal y como sugieren los resultados de este

estudio, la absorción y el metabolismo del midazolam son más rápidas en la administración vía oral.

En este estudio se usó óxido nítrico al 45%, lo que pudo prolongar el tiempo de trabajo y aumentar los efectos analgésicos. Cabe destacar que parte del fármaco administrado vía intranasal fuera tragado, aunque la cantidad sería muy difícil de determinar.

Se deberían haber comparado las dos vías de administración en el mismo niño y además se debería valorar la sedación con y sin óxido nítrico para futuros estudios.

Posibles limitaciones en este estudio serían las siguientes: tanto el operador como el asistente sabían la vía de administración del fármaco y fueron varios colaboradores distintos los encargados de determinar el tiempo de establecimiento del efecto y el tiempo de trabajo, por lo que podrían variar ligeramente los valores.

Conclusiones: La media del tiempo de reacción con MN fue aproximadamente 3 veces mayor que con la administración de MO.

La media del tiempo de trabajo con MO fue aproximadamente 10 minutos más larga que con la administración de MN.

El comportamiento bajo sedación con MO o MN fue similar, aunque se observó mayor movimiento y menos sueño en la sedación con MN al final de la sesión de tratamiento dental.

Todos los signos vitales fueron estables durante los procedimientos y no se hallaron diferencias significativas entre la administración de MO o MN.

M. Nosàs García

Profa. Asociada de Odontopediatría.

Facultad de Odontología. Universitat de Barcelona

MOMENTO DE LA ADQUISICIÓN INICIAL DEL *E. MUTANS* EN EL LACTANTE

Time of initial acquisition of *Mutans streptococci* by human infants

Florio FM, Klein MI, Pereira AC, Goncalves RB
J Clin Pediatr Dent 2004; 28: 303-8

El inicio de la colonización oral por *E. mutans* en los niños es un tema controvertido, su importancia radica en la relación con el riesgo de aparición de caries temprana. El conocimiento sobre las formas de adquisición, colonización y transmisión de estas bacterias patógenas es esencial para desarrollar estrategias de prevención de la caries.

El *E. mutans* parece tener cierto periodo concreto de colonización óptimo, especialmente durante la llamada "ventana de infección", que oscila entre los 19 y 31 meses de edad con una edad media de 26 meses, momento de erupción de los molares deciduos. Aunque la mayoría de estudios sugieren que el *E. mutans* requiere una superficie no descamativa para su colonización, hay evidencias consistentes de que el *E. mutans* puede encontrarse antes del inicio de la dentición o justo poco después de la erupción dentaria.

Los objetivos de este estudio han sido detectar la adquisición de *E. mutans* en una población de niños con bajo nivel socioeconómico y monitorizar cada dos meses su colonización. El estudio se hizo a partir de 21 guarderías públicas de día elegidas al azar en Piracicaba (Estado de Sao Paulo, Brasil); los niños eran de nivel socio-económico bajo. Se seleccionaron 33 parejas madre/hijo basados en los siguientes criterios: a) falta de dientes por erupción en la primera visita del niño; b) ausencia de cuatro dientes posteriores y no más de un diente ausente por cuadrante; c) ausencia de enfermedades crónicas o toma de medicamentos. La edad media de los niños totalmente edéntulos fue de $5,9 \pm 1,5$ meses.

En relación con las madres, en la primera visita se recogieron muestras de saliva tras masticar un trozo de parafina, se les efectuó una profilaxis dental y se les examinó el grado de afectación de caries según los criterios de la OMS; el índice medio CAOD fue de $(10,4 \pm 6,3)$ y posteriormente en los casos necesarios, se les realizaron las restauraciones pertinentes, por último se les dio información cada dos meses, sobre higiene bucal, transmisión de microorganismos y control de placa.

Los niños se examinaron cada dos meses, siendo los parámetros de examen: el número de dientes erupcionados, la evidencia de caries y la presencia de unidades formadoras de colonias de *E. mutans* (UFC).

En los niños, las muestras se recogieron por lo menos una hora después de la última ingesta y en diferentes zonas intrabucales; una de las tomas fue en la zona sublingual mediante la colocación de un rollo de algodón estéril hasta estar saturado de saliva; otras áreas de recogida fueron: las encías superior e inferior y el dorso de la lengua mediante frotamiento con un rollo de algodón; en los niños con dientes erupcionados las muestras se obtuvieron pasando un rollo de algodón por la zona vestibulo-gingival y las superficies oclusales; cada algodón se colocó en un vial estéril conteniendo 830 μ L de solución salina (0,9% NaCl).

Todas las muestras de saliva se colocaron en placas que se incubaron en *Agar Salivarius Mitis* suplementado con 2 UI de bacitracina/ml, telurito potásico al 1% y sacarosa al 15%, en condiciones anaeróbicas (37 °C, 10% de CO₂) durante 48 horas. La presencia de UFC se verificó por microscopio estereoscópico.

Se definió que un niño estaba colonizado por *E. mutans* después de dar dos cultivos consecutivos positivos. La presencia de *E. mutans* se consideró transitoria si el cultivo positivo aparecía en sólo un periodo o bien en ocasiones no consecutivas (aislamiento irregular).

Se detectó al menos un cultivo positivo para *E. mutans* en 29 de los 33 niños estudiados a una edad media de $15,3 \pm 4,6$ meses, con un rango entre 6 y 39 meses. Esta edad media es anterior a la edad señalada por la literatura para la implantación de *E. mutans* (26 meses). La edad media del inicio de la erupción dentaria fue de $9,9 \pm 2,1$ meses. El momento de adquisición de *E. mutans* se correlacionó con la edad de niño al inicio de la erupción. Considerando los cuatro sitios de toma de muestras se encontró que la placa

dental era una zona importante para detectar la adquisición de *E. mutans* pero sin diferencias significativas con la zona sublingual y el dorso de la lengua, en cambio en la superficie de las encías el grado de detección de *E. mutans* fue significativamente menor.

La detección de *E. mutans* en el dorso de la lengua apoya la idea de que la lengua es un reservorio importante de especies asociadas a la patología dentaria.

En cuanto a las 33 madres, todas tuvieron en al fase inicial del estudio niveles detectables de *E. mutans* ($6,24 \times 10^6 \pm 2,43 \times 10^7$ CFU/mL). La cantidad de *E. mutans* en saliva no se correlacionó significativamente con su CAOD, ni con la edad de la adquisición inicial en los niños, ni con la edad de la colonización permanente.

Este trabajo refuerza el concepto de que es posible identificar la presencia de *E. mutans* en niños edéntulos, pero que en estos casos los microorganismos son sólo colonizadores transitorios, su presencia puede no ser detectada en recogidas de muestras posteriores. Es probable que la colonización en niños todavía edéntulos, señalada en otros estudios previos, sea principalmente un hallazgo incidental que contempla la recogida de una sola muestra; por otro lado, en los estudios que contemplan una muestra confirmatoria posterior de *E. mutans* en bocas edéntulas, esta detección se relaciona con ciertas características especiales del niño como son: la presencia de nódulos o la lactancia a demanda.

Cabe resaltar que en este trabajo el momento de adquisición de *E. mutans* mostró una correlación positiva con el número de dientes erupcionados en el niño y con el momento de la erupción dentaria, tal como también sugieren otros estudios; sin embargo los resultados obtenidos confirmaron el hecho de que el *E. mutans* puede colonizar antes del periodo considerado como "ventana de infecciosa"; así, en la muestra estudiada caracterizada por tener un nivel socioeconómico bajo se encontró al menos un cultivo positivo para *E. mutans* en el 88% (29/33) de los niños ($13,8 \pm 4,3$ meses de edad) y un 77% (20/26) se clasificó como colonizado de forma permanente al final de los 24 meses. El momento de adquisición de *E. mutans*, teniendo en cuenta sólo aquellos casos con presencia posterior permanente fue de entre 14,4 y 20,3 meses de edad ($17,5 \pm 4,8$), lo cual es significativamente anterior al momento crítico establecido por la literatura para la adquisición de *E. mutans*. También conviene señalar que en este estudio el momento de adquisición fue comprobado con métodos de cultivo, por tanto la diferente sensibilidad de los métodos de identificación no pudieron influir en la detección del momento de la colonización.

Considerando la importancia de la infección temprana por *E. mutans* como predictor de la caries, estos hallazgos muestran que es posible su detección temprana en poblaciones de riesgo con bajo nivel socio-económico y sugieren que debiera reconsiderarse la edad de adquisición del *E. mutans* en el niño.

E. Espasa
Profesor Titular de Odontopediatría. Facultad de
Odontología. Universidad de Barcelona

PULPECTOMÍAS EN DENTICIÓN TEMPORAL UTILIZANDO TRES SISTEMAS DE APLICACIÓN; ESTUDIO *IN VITRO*

Pulpectomies in primary incisors using three delivery systems; an *in vitro* study

Guelmann M, McEachern M, Turner C
J Clin Pediatr Dent 2004; 28: 323-6

Las pulpectomías en dientes primarios están indicadas cuando existe inflamación que afecta al tejido pulpar radicular o bien en casos de tejido pulpar no vital. El tratamiento consiste en la eliminación del tejido pulpar, limpieza y obturación de los conductos con un material reabsorbible. Distintos productos se han utilizado como material de obturación, entre ellos, ZOE, Iodoformo, CaOH, Kri 1[®], Vitapex[®], etc. Las técnicas de aplicación empleadas han sido varias: jeringas, léntulos o condensadores de endodoncia. La técnica ideal debe conseguir la completa obturación del canal sin sobrepasar ápices.

Recientemente, se ha presentado una punta metálica muy flexible para poder introducir los materiales en los conductos (NaviTip[®]), que puede tener diferentes longitudes y topes oclusales y puede ser adaptada a materiales como Endoseal[®] (jeringa con ZOE).

El objetivo de este estudio ha sido comparar la calidad de dos sistemas de jeringas frente al tradicional mediante léntulo como técnica para introducir materiales en pulpectomías de dientes primarios.

Material y método: Se utilizaron 70 dientes extraídos con por lo menos 2/3 radiculares y sin signos de inflamación ni reabsorción. Los dientes se prepararon y se montaron en acrílico, dejando un agujero por si se producía sobreobturación apical de los materiales.

Se realizaron radiografías preoperatorias y se procedió a la apertura de la cavidad y limpieza e instrumentación de los conductos hasta limas de 40. Posteriormente se procedió a la obturación de los conductos:

Grupo 1: ZOE mediante léntulo.

Grupo 2: Vitapex[®] mediante sistema jeringa.

Grupo 3: Endoseal con NaviTip[®].

Grupo 4: Vitapex[®] con léntulo.

En todos ellos, una vez se sobreobturó la cámara se asumió que el conducto estaba relleno y se aplicó una base de IRM[®]. Se obtuvieron para cada diente dos radiografías postoperatorias. Dos examinadores valoraron radiopacidad, presencia de vacíos y calidad de la obturación del conducto (menos que la 1/2 del canal, más que la 1/2 del canal, lleno, y sobreobturado).

Los **resultados** se analizaron utilizando SPSS. El test Chi cuadrado indicó que Endoseal[®] con NaviTip[®] mostró menor radiopacidad que los otros grupos, mientras que la presencia de vacíos era menor para Endoseal, con NaviTip[®] al comparado con los otros grupos. En cuanto a la calidad de obturación, el test de Kruskal Wallis, mostró que NaviTip[®] fue mejor que los otros métodos, $p < 0,001$. Mientras que con el test Chi cuadrado, no se observaron diferencias entre NaviTip[®] con Endoseal[®] y Vitapex[®] con léntulo, que a su vez era mejores que el Vitapex[®] en jeringa y que el ZOE con léntulo.

Discusión: La presencia de vacíos resultó frecuente en todos los grupos. Según Dandashí y cols., puede tener relación con la presión de la jeringa. En cuanto a

la calidad de la obturación, el éxito clínico de las pulpectomías está en relación con la obturación completa del canal o sin llegar al ápice unos mm, mientras que disminuye al sobrepasar este. Sin embargo otros factores como la patología previa de la pulpa, y la presencia previa de reabsorciones pueden influir en este resultado.

La utilización del léntulo es frecuente pero requiere habilidad para obtener un buen resultado. El sistema de jeringa de Vitapex[®], muestra buenos resultados clínicos pero tiene limitaciones en cuanto al grosor y poca flexibilidad de la jeringa. Se intentó aplicar NaviTip[®] a Vitapex[®] pero por la consistencia de la pasta no se consiguió. Endoseal[®] con NaviTip[®] mostró el mejor resultado en cuanto a obturación completa del canal, además el operador observó rapidez y facilidad de la técnica.

Conclusión: NaviTip[®] se muestra como un sistema más eficaz para rellenar los conductos que el léntulo o la jeringa de Vitapex[®], en cuanto a radiopacidad, vacíos y grado de obturación de los canales.

O. Cortés Lillo

Prof. Colaboradora. Máster de Odontopediatría.
 Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona

COMPARATIVA DE TRES DIFERENTES MÉTODOS DE PREPARACIÓN PARA MEJORAR LA RETENCIÓN DE LOS SELLADORES

Comparison of three different preparation methods in the improvement of sealant retention

Camacho-Castro L, Galvao AC
J Clin Pediatr Dent 2004; 28 (3): 249-52.

La superficie oclusal de los primeros molares permanentes es la más vulnerable a la caries dental. Esta alta susceptibilidad se atribuye a su morfología compleja de las fosas y fisuras, que crean un buen nicho para las bacterias, difícil de limpiar y con mayor concentración de carbonatos.

El uso de los selladores crea una barrera física entre la superficie dental y el medio oral. Sin embargo su efectividad está directamente influenciada por su retención, por lo que logra alta longevidad continua siendo el objetivo a conseguir.

La longevidad del sellador no sólo está influenciada por el tipo de material sino también por el procedimiento utilizado para la preparación de las fisuras. Parece que el uso de métodos invasivos previos a la aplicación del sellador resultan en mayor retención del sellador. El objetivo del estudio es evaluar el efecto de tres métodos diferentes de preparación en la retención del sellador aplicado en las superficies oclusales de los molares permanentes.

Se utilizaron un total de 108 molares permanentes humanos extraídos libres de caries. Todas sus caras oclusales fueron limpiadas mediante una copa de goma y pasta de profilaxis. A continuación se verificó la ausencia de caries utilizando un detector en las fisuras oclusales. Las muestras se dividieron en 6 grupos:

1A. Preparación con fresa redonda 1/4 de carburo. Grabado 20 segundos y aplicación del sellador.

1B. Preparación con fresa redonda 1/4 de carburo. Grabado 20 segundos, adhesivo y aplicación del sellador.

2A. Preparación con abrasión por aire (partículas de óxido de aluminio) mediante Match 5.0 (Kreativ, Inc.; Albany, OR, USA). Grabado 20 segundos y aplicación del sellador.

2B. Preparación con abrasión por aire (partículas de óxido de aluminio) mediante Match 5.0 (Kreativ, Inc.; Albany, OR, USA). Grabado 20 segundos, adhesivo y aplicación del sellador.

3A. Preparación con láser Waterlase® System (Biola-se Technology, Inc.; San Clemente, CA, USA). Grabado 20 segundos y aplicación del sellador.

3B. Preparación con láser Waterlase® System (Biola-se Technology, Inc.; San Clemente, CA, USA). Grabado 20 segundos, adhesivo y aplicación del sellador.

Una vez terminado el proceso, 10 muestras de cada grupo fueron usadas para medir la resistencia al cizallamiento separándoles la corona de la raíz e incluyéndolas en bloques de resina acrílica dejando al descubierto la cara vestibular o lingual. Las otras 8 muestras de cada grupo fueron preparadas para medir la resistencia a la tracción anclando la raíz a un bloque de resina.

Las pruebas de cizallamiento y compresión fueron realizadas mediante una máquina Instron.

No se hallaron diferencias significativas entre los tres métodos de preparación en cuanto a fuerzas de cizalla-

miento, aunque las muestras preparadas con láser mostraron valores algo más altos. Sí se observaron diferencias al comparar el uso o no de adhesivo. Así se vio un descenso de los valores de resistencia al cizallamiento en los grupos en los que no se usó adhesivo.

En lo que refiere a la resistencia a la tracción, el mayor valor fue hallado en el grupo 3B (láser con adhesivo) y el menor en el grupo 1A (fresa sin adhesivo). Comparando los grupos en los que no se usó adhesivo no se hallaron diferencias significativas en cuanto a fuerza de tracción. Sin embargo, comparando los grupos con adhesivo se hallaron diferencias significativas entre las preparaciones realizadas con láser y aquellas realizadas con abrasión por aire, siendo menor en estas últimas.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos los autores concluyeron que:

1.- La preparación oclusal con láser mejoró la retención del sellador, comparándolo con la abrasión por aire cuando se utiliza un adhesivo.

2.- La aplicación de un adhesivo incrementa la retención de los selladores usando cualquier método de preparación previa, exceptuando la resistencia a la tracción cuando se ha usado abrasión por aire como método previo.

A. Xalabarcé Guàrdia

Profa. Asociada de Odontopediatría.

Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona

SOLICITUD DE ADMISIÓN COMO MIEMBRO NUMERARIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA



**Sociedad Española
de Odontopediatria**

Secretaría técnica

C/ Alcalá, 79-2

28009 MADRID

e-mail:

seodontopediatria@hotmail.com

DR./DRA.

ODONTÓLOGO: DESDE:

ESTOMATÓLOGO: DESDE:

DOMICILIO CLÍNICA:

.....

CÓDIGO POSTAL: CIUDAD:

TELF: FAX:

COLEGIADO EN: N.º:

PRÁCTICA ODONTOPEDIÁTRICA: EXCLUSIVA NO EXCLUSIVA

PROFESOR/A DE UNIVERSIDAD:

COLABORADOR: DESDE:

AYUDANTE: DESDE:

ASOCIADO: DESDE:

TITULAR: DESDE:

FECHA SOLICITUD:

FIRMA:





Odontología Pediátrica

Órgano de difusión de la Sociedad Española de Odontopediatría
(3 núms. año)

- | | |
|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> Profesionales | 63 € |
| <input type="checkbox"/> Organismos y Empresas | 82 € |
| <input type="checkbox"/> Países (zona Euro) | 221 € |
| <input type="checkbox"/> Resto de países | 300 \$ |

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN AÑO 2005

DIRECCIÓN DE ENVÍO

Nombre y apellidos _____
 Dirección _____
 Tel. _____ E-mail _____
 Población _____ Cod. Postal _____ Provin. _____
 Especialidad _____ Centro _____ Cargo _____

SUSCRÍBANME A:

 Odontología
Pediátrica (3 núms. año)

- A través de mi cuenta bancaria (cumplimento autorización adjunta)
- Mediante talón n.º _____ que adjunto
- Contra reembolso

ORDEN DE PAGO POR DOMICILIACION BANCARIA

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

BANCO/CAJA _____

DIRECCIÓN _____ POBLACIÓN _____ C.P. _____

TITULAR DE LA CUENTA _____

CÓDIGO C/C.: BANCO SUCURSAL D.C. N.º CUENTA

Ruego a ustedes se sirvan tomar nota de que, hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta con esa entidad el recibo o letra que anualmente y a mi nombre les sean presentados para su cobro por **ARÁN EDICIONES, S.L.**

Les saluda atentamente,

(Firma) _____

de _____ de 20 _____

DOCUMENTO PARA EL BANCO

Más información o envíos a:

ARÁN EDICIONES, S.L. Castelló, 128, 1º - 28006 Madrid - Teléfono 917 451 728 - Fax: 915 615 787
e-mail: suscripc@grupoaran.com - www.grupoaran.com

Conclusiones de la XXVII Reunión Anual de la Sociedad Española de Odontopediatría (SEOP)

Entre los días 26 y 28 de mayo se ha celebrado en Menorca la XXVII Reunión Anual de la Sociedad Española de Odontopediatría (SEOP).

Dentro del programa científico destacan la gran cantidad y elevado nivel científico de las comunicaciones orales y pósters presentados a lo largo del primer día de la reunión. El comité científico de la reunión y de la SEOP otorgaron los premios institucionalizados en nuestra sociedad, tras el preceptivo debate originado por la calidad de los trabajos presentados.

Los premiados en la XXVII Reunión Nacional de la SEOP fueron los siguientes:

—Premio a la mejor comunicación oral: "Ensayo de la citotoxicidad pulpar del agregado trióxido mineral". Cortés O, García C, Pérez L, Alcaina A.

—Premio al mejor póster: "Autotrasplante dentario: evolución a largo plazo". Acosta A, Aznar A, Allakoud A, Aivera A, Casal C.

—Premio a la comunicación presentada por 1ª vez: "Valoración de los tratamientos odontopediátricos hechos bajo anestesia general en una muestra de población española". Santa Eulalia E, Arenas M, Barbería E.

—Premio Odontología Pediátrica al mejor artículo publicado en la Revista *Odontología Pediátrica* durante el año 2004: "Tallado selectivo en dentición temporal". Machado M, Jiménez Y, Corzo I, Véliz O, Grau R.

Dichos premios fueron otorgados a lo largo de la Asamblea General de la SEOP.

—Premio María Luisa Gozalvo a la mejor comunicación oral: "Anomalías del esmalte dentario y su relación con la enfermedad celíaca". Beltri P, Polanco I, Barbería E, Planells P.

Se comunicaron los miembros que han optado y que han cumplido con los requisitos necesarios para acceder al cargo de miembro numerario de la SEOP. Este año, contamos con cuatro nuevos miembros numerarios: Dra. Olga Cortés, Dra. Mónica Miegimolle, Dra. Paola Beltri y Dra. Elena Vidal.

Durante la Asamblea General de la SEOP, fue elegida una nueva Junta Directiva:



Presidente: Dr. Juan Ramón Boj.

Vicepresidente: Dr. Miguel Hernández.

Tesorero: Dr. Luis Bellet.

Secretario: Dra. Filo Estrela.

Vocales: Dra. Marian Peñalver, Dr. José del Piñal, Dra. Eva Mª Martínez.

Al cesar de su cargo el Dr. Boj como miembro del Comité Científico, se propone a la Dra. Encarnación Rodríguez para desempeñar dicha tarea.

La Dra. Planells como presidenta de la SEOP durante dos mandatos consecutivos (2001-2003, 2003-2005) realiza un resumen de los objetivos alcanzados durante su ejercicio y desea muchos éxitos a la actual junta.

Se elige como nueva sede de la XXIX Reunión de la SEOP, la ciudad de Sevilla, bajo la presidencia de la Dra. Mendoza.

Por lo que se refiere a las comunicaciones y ponencias, cabe destacar que uno de los asuntos que más interés ha despertado es la realización del Curso sobre Odontología Mínimamente Invasiva. En el encuentro se

ha realizado una mesa redonda, moderada por el Profesor Rafael Llamas Cadaval, en la que participaron como ponentes, además de él mismo, con la conferencia titulada "Características morfológicas y diagnóstico de las caries en sus diferentes localizaciones", la Dra. Patricia Gatón, quien participó con su ponencia "Técnicas microinvasivas en dentición temporal". El Prof. Agustín Pascual Moscardó tituló su ponencia "Técnicas microinvasivas en dentición permanente joven". Para finalizar, el Dr. Juan Martín Hernández expuso su ponencia "Materiales de reconstrucción para técnicas microinvasivas". La interesante discusión final de la mesa redonda no dejó indiferentes a los asistentes, quienes tuvieron la ocasión de valorar la puesta al día de estas técnicas aplicadas a la práctica odontopediátrica.

Las ponencias sobre medicina oral en el niño corrieron a cargo de ponentes de la talla del Prof. Chimenos Küstner. La terapia del láser en esta especialidad fue presentada por el Dr. España Tost. Los asistentes pudie-

ron resolver sus dudas acerca de esta especialidad odontológica aplicada al campo del niño y adolescente.

La oncología pediátrica en el área orofacial fue abordada por el cirujano y dermatólogo Dr. Pablo Umberto y el Dr. Eloy García Díez, cirujano oral y maxilofacial. Ambas ponencias se complementaron perfectamente para exponernos esta compleja patología en el niño con necesidades especiales.

Para finalizar el programa científico, se expuso la mesa redonda titulada "Opciones de tratamiento ante una avulsión dentaria: implante, trasplante reimplante". Las ponencias fueron presentadas por la Profa. Mendoza, el Dr. Mir y el Dr. Costa. Brillante colofón a un programa lleno de éxitos científicos, donde tampoco faltaron las oportunidades de encuentro entre los miembros de la SEOP. Destacaron en este encuentro la gran cantidad de personas jóvenes entre los asistentes, quienes corroboran la buena salud de nuestra sociedad y garantizan el futuro de la misma.

E.A.P.D. European Academy of Paediatric Dentistry

Application Form for Membership

Date of Application-- 20...

Last Name..... First Names.....

Title Sex: Male Female

Address Degrees

..... Telephone (Office)

Country Postal Code.....(Home)

Fax

Details of Specialist Practice:

Please designate the distribution that best describes your work

University: Yes No Percentage of time at University %

Didactic Teaching % Research % Clinical %

Academic Statusor Postgraduate Student Yes

Hospital: Yes No Percentage of time at Hospital %

Hospital Teaching % Research % Clinical %

Practice: Yes No Percentage of time in Practice %

Type: Principal Associate Other

Public Health: Yes No Percentage of time as Public Health Dental Officer %

Clinic % Administration % Research %

Areas of Special Clinical Interest

Areas of Research Interest



SPECIALTY TRAINING IN PAEDIATRIC DENTISTRY

Please give details of the training you have received in Paediatric Dentistry. Specifically please give the dates of attendance for the program you have completed. Please attach a copy of the certificate/diploma/degree qualifying you as a specialist in Paediatric Dentistry in your country.

Training Program:
dates attended to

Any Other Courses in Paediatric Dentistry Attended:
.....
.....

CERTIFICATE or ACCREDITATION IN PAEDIATRIC DENTISTRY

date awarded by whom

This application must be supported by two ACTIVE members of the European Academy of Paediatric Dentistry. Please have two members counter sign below to support your membership application. The completed form should then be given to the Counsellor for your country who should also endorse it and forward it to the Secretary. You may also send it directly to the Secretary.

Signature:

Signature:

Member
(please print)

Member

Send this application form to:

Professor M.E.J. Curzon
Department of Paediatric Dentistry
Leeds Dental Institute
Clarendon Way, Leeds, LS2 9LU

Include with this application form the following:

1. Copy of your diploma/degree/accreditation certificate from your training program in Paediatric Dentistry .
2. Brief curriculum vitae, not more than two pages.

Signature of applicant:

Date:



Noticias SEOP

17 de Diciembre de 2005
Sala Maluquer C/ Alcalá 56.
Entrada por Alfonso XI nº 1. 28009 Madrid

**5ª JORNADAS
DE ENCUENTRO**
**Pediatría
Odontopediatría**

El niño con necesidades especiales



 GlaxoSmithKline



Sociedad Médica
Invitada:



Sociedad Médica
Invitada:



5ª JORNADAS DE ENCUENTRO Pediatria, Odontopediatría



Directores:

Dr. Carlos Marina (*Asociación Española de Pediatría*)
Dra. Paloma Planells (*Sociedad Española de Odontopediatría*)

9.00-9.30 h: Entrega de Documentación

9.30-11.00 h: Ponencias

"Fenotipo conductual del retraso mental"

Dr. Jaime Campos Castelló.
*Neuropediatra. Unidad de Neuropediatría.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

"Trastorno por déficit de atención con hiperactividad"

Dr. Paulino Castells Cuixart.
*Paidopsiquiatra.
Profesor de la Universidad Internacional de Cataluña
y de la Universidad Abat Oliba (CEU). Barcelona.*

11.00-11.30 h: Pausa, café



Información general:

Será imprescindible la presentación de documento de identidad oficial y el comprobante de la inscripción para retirar la documentación. Al ser un aforo limitado, las invitaciones a las Jornadas se realizarán por riguroso orden de inscripción. Parking más próximos: c/ Montalbán y el del Paseo de Recoletos.

11.30-13.00 h: Ponencias

"El niño oncológico"

Dra. Purificación García Miguel.
*Pediatra. Presidenta de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica.
Jefa de Sección de Hemato-Oncología Pediátrica.
Hospital Infantil La Paz. Madrid.*

"La infección en el niño: Antibioterapia más eficaz"

Dra. Mónica Miegimolle Herrero
*Odontopediatra.
Profesora del Departamento de Estomatología IV.
Universidad Complutense. Madrid.*

13-14 h: Discusión

Inscripciones:

Apellidos:.....
Nombre:.....
Dirección:.....
Ciudad:..... Provincia:.....

Especialidad Sanitaria:

- Pediatra
 Odonto-Estomatólogo
 Otras especialidades

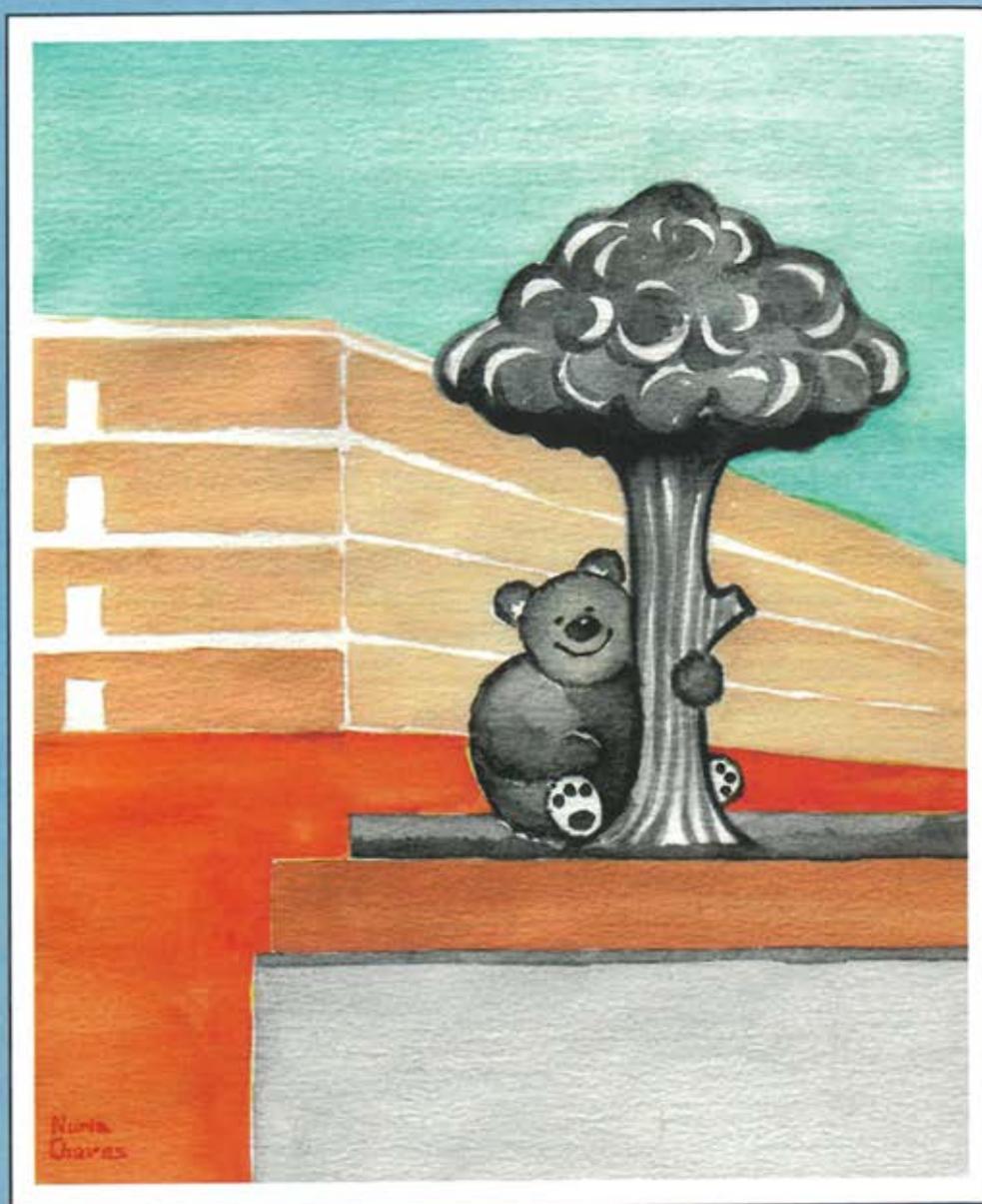
Las inscripciones se realizarán OBLIGATORIAMENTE mediante:

Correo electrónico a : preves@auna.com
Fax al número : 912 205 172

Teléfono: SOLO INFORMACIÓN 650 424 355



XXVIII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA (SEOP)



MADRID, 17,18,19 y 20 DE MAYO DE 2006
Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid
C/ Santa Isabel, 51

Estimados compañeros:

Los odontopediatras españoles nos sentimos orgullosos de poder reunirnos después de veinte años en la ciudad de Madrid.

El comité organizador y científico se ha encargado de preparar una agenda de alto nivel que estamos seguros cubrirá todas nuestras expectativas. Entre los cursos precongreso está previsto realizar el primer Curso de Odontopediatría en Niños con Necesidades Especiales y la Reunión Nacional de Jóvenes Odontopediatras.

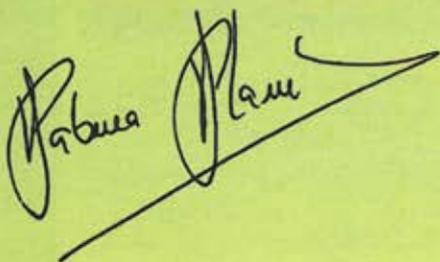
Los cursos intracongreso versarán sobre temas relacionados con la Odontología conservadora, cuyo ponente es el Prof. Perdigao, y sobre el Tratamiento de la Maloclusión en Odontopediatría.

Como colofón del congreso llevaremos a cabo las Jornadas de Encuentro Pediatría-Odontopediatría.

La ubicación de la sede, en el Colegio Oficial de Médicos de Madrid, próximo a las principales pinacotecas de España, unido a la oferta cultural de la ciudad, hacen especialmente atractivo el programa social y de acompañantes.

Os animamos a todos y especialmente a los más jóvenes de la profesión, a participar activamente en el desarrollo del congreso para conseguir que este evento sea inolvidable.

Bienvenidos a Madrid.



Fdo. Paloma Planells del Pozo
Presidenta del Comité Organizador
XXVIII REUNION ANUAL SEOP



PROGRAMA PRELIMINAR

Día 17 de mayo (miércoles)

CURSOS PRECONGRESO

Jornada de mañana:

"1er. Curso de Odontopediatría en Niños con Necesidades Especiales"

Jornada de tarde:

"Reunión Nacional de Jóvenes Odontopediatras"

Día 18 de mayo (jueves)

Jornada de mañana:

"Comunicaciones científicas"

Jornada de tarde:

"Comunicaciones científicas"

ASAMBLEA GENERAL DE LA SEOP

"Inauguración oficial"

Día 19 de mayo (viernes)

Jornada de mañana y tarde:

"Odontología conservadora. Conceptos actuales"

Ponente: Prof. Perdigao

Jornada de tarde:

"Tratamiento de la Maloclusión en Odontopediatría"

Día 20 de mayo (sábado)

Jornada de mañana:

"Jornadas de encuentro pediatría - odontopediatría"

"Curso de formación en Odontopediatría para Higienistas y Auxiliares de Clínica"

CLAUSURA

ACTOS SOCIALES:
Durante los días de la XXVIII REUNIÓN DE LA SEOP se programarán actos sociales tanto para los congresistas como para los acompañantes (cocktail inaugural, excursiones, cena de gala ...)

**SOCIEDAD CIENTIFICA INVITADA
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRIA (A.E.P.)**



Pendiente de acreditación por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid.



Secretaría Técnica: Biotour, S.A.
c/ Aguirre, 1. 1º Izda.
28009 Madrid
Tel.: 91 781 87 90
Fax : 91 781 87 91
www.seop2006.com

Portada: Acuarela original de Nuria Chaves



Odontología Pediátrica

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

INTRODUCCIÓN

La revista *Odontología Pediátrica* edita tres números anuales sobre odontología infantil y especialidades relacionadas con este campo, escritos en español.

La Dirección y Redacción de *Odontología Pediátrica* no se responsabilizarán de los conceptos, opiniones o afirmaciones sostenidas por los autores en sus trabajos. Todos los trabajos serán propiedad de *Odontología Pediátrica*, no pudiendo reproducirse parcial ni totalmente sin previo consentimiento de la misma. Una vez publicado el trabajo, el autor cede a la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y A ARÁN EDICIONES, S.L. los derechos de reproducción, distribución, comunicación de carácter público y traducción de un trabajo.

1. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

—Los trabajos deberán ser remitidos, mecanografiados a doble espacio, en hojas tamaño folio, numerados y por duplicado. Asimismo se enviará un soporte informático (disquete de 3 1/2 o cd).

—En la *primera página* figurarán exclusivamente, y por este orden, los siguientes datos: título de trabajo en español e inglés, nombre y apellidos de los autores (*es aconsejable que no excedan de cinco*) centro hospitalario y servicio de cada uno de ellos y dirección completa del primer autor para la correspondencia (incluidos si se dispone de ellos y para mayor información, teléfono, fax y correo electrónico).

—En la *segunda página* figurarán, por este orden: título del trabajo, resumen del mismo y comienzo del texto. El *resumen*, en castellano e inglés, incluirá los objetivos del trabajo, resultados obtenidos más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido aquel sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. En los trabajos Originales será estructurado (fundamento u objetivo, método, resultados y conclusiones) siendo su extensión entre 150 y 250 palabras. En los Casos Clínicos y Revisiones la extensión será de 150 palabras. Al pie del resumen se indicarán, en todas las secciones, de 3 a 6 palabras clave debiendo utilizarse las incluidas en la lista de Medical Subject Headings (MeSH) de Index Medicus.

2. SECCIONES DE LA REVISTA

Originales: Comprenderá trabajos de investigación clínica o experimental, preferentemente de carácter prospectivo. La extensión máxima será de 12 folios, 4 figuras y 5 tablas.

Casos Clínicos: Abarcan la descripción de casos clínicos de excepcional observación o que presenten alguna notoriedad que suponga aportación relevante para un mejor conocimiento de la enfermedad. La extensión máxima será de 5 folios, 2 figuras y 2 tablas.

Revisiones: Esta sección acogerá aquellos trabajos en los que se realice una completa puesta al día de una entidad clínica o de algún aspecto parcial de la misma. Se dará preferencia a aquellos trabajos que traten sobre entidades clínicas

más sometidas a revisión crítica e interpretación etiopatogénica y fisiopatológica, cuya bibliografía contenga las publicaciones más recientes sobre el tema revisado. La extensión máxima será de 14 folios, 5 figuras y 4 tablas.

Cartas al director: Recogerán, de forma breve, comentarios o críticas, en relación a trabajos publicados recientemente en la revista. La extensión máxima será de 2 folios, con 10 citas bibliográficas, 1 figura o 1 tabla.

3. ESTRUCTURA DEL TEXTO

Variará según la sección a que se destine

a) **Originales:** Constará de una Introducción, que deberá ser breve y contendrá la intencionalidad del trabajo, redactado de tal forma que el lector pueda comprender el texto que le sigue. **Material y métodos:** Se expondrá el material utilizado en el trabajo, humano o de experimentación, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas, facilitando los datos necesarios, bibliográficos o directos, para que la experiencia relatada pueda ser repetida por el lector. **Resultados:** Referirán los datos obtenidos en la realización del trabajo, sin comentario alguno. Dichos datos pueden ser explicados con detalle en el texto o en tablas o figuras. **Discusión:** Los autores expondrán sus opiniones sobre la base de aquellos resultados, posible interpretación de los mismos, aplicación práctica, comparación con los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares, sugerencias para futuros trabajos sobre el tema, etcétera.

b) **Notas clínicas:** Comprenderán una *Introducción* similar a la de los Originales. *Caso o casos aportado/s*, donde se relatará, de forma resumida pero completa, la anamnesis, exploración clínica y estudios complementarios, así como la evolución, en su caso, del paciente. *Discusión*, similar a la de los Originales.

c) **Revisiones:** El texto se dividirá en todos aquellos apartados que considere el autor necesarios para una perfecta comprensión del tema tratado.

d) **Cartas al director:** Se expondrán opiniones personales sobre artículos publicados ya en la revista u otros temas de interés para el lector.

4. BIBLIOGRAFÍA

Esta irá en hoja aparte y será referida según el orden de aparición en el texto, con una numeración correlativa, que se colocará entre paréntesis en el texto. No es recomendable la utilización de referencias bibliográficas de actas de reuniones y de libros de texto. Se utilizará el estilo reseñado a continuación basado en los "Requisitos de uniformidad" (estilo Vancouver). Asimismo es conveniente que las citas bibliográficas no excedan de los diez años de antigüedad.

Artículos de revistas

a) **Artículo normal:** Apellidos e inicial de los nombres de los autores, relacionando todos si son seis, si son más de siete se relacionan los primeros añadiendo et al. Título del tra-

bajo. Nombre de la revista, año de publicación, volumen y página inicial y final.

Los nombres de las revistas deben abreviarse según el estilo utilizado en el Index Medicus (List of Journals Indexed incluido en el número de enero de Index Medicus y en el web de la biblioteca de la NLM <http://www.nlm.nih.gov>).

Como ejemplo: García Ballesta C, Pérez Lajarín L, Magán Sánchez R. Tratamiento protésico con frentes cerámicos en las fracturas de corona. *Odontol Pediatr* (Madrid) 2003; 11: 10-4.

b) *Autor institucional:*

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164: 282-4.

c) *Sin nombre de autor:*

Cáncer in South Africa (editorial). *S Afr Med J* 1994; 84: 15.

d) *Volumen con suplemento:*

Shen Hm, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 (Supl. 1): 275-282.

e) *Número con un suplemento:*

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23 (1 Supl. 2): 89-97.

—**Capítulo de un libro**

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, eds. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management*. 2nd ed. New York: Raven Press, 1995. p. 465-78.

Si se desea que figure que el artículo, capítulo o libro está disponible en alguna página web se pondrá la cita del mencionado artículo, capítulo o libro y después, separado por punto y seguido: "Disponible en: www.xxxxxx.xxx.xx/xxx/xxx".

5. La *ICONOGRAFÍA* de los trabajos será de dos tipos: tablas y figuras. Las *tablas* se enviarán en hoja aparte, numeradas en romanos, con el título en la parte superior. Las notas aclaratorias irán al pie. Las figuras podrán ser gráficas o fotografías cuidando su confección, con el fin que su observación permita comprender su significado sin necesidad de recurrir al texto. Las dimensiones será de 9 cm de ancho como mínimo y de 300 píxeles por pulgada de resolución. Las *fotografías* serán de buena calidad. Ambas, gráficas y fotografías, llevarán pegadas una etiqueta en el reverso indicando la numeración, la parte superior de la figura y nombre del autor. No debe escribirse directamente en el dorso de las figuras (fotografías).

La Redacción de *Odontología Pediátrica*, oídas las sugerencias del Comité de Selección, podrá rechazar los trabajos que no estime oportunos, o bien indicar al autor aquellas modificaciones de los mismos que se juzguen necesarias para su aceptación. En caso de aceptación del trabajo, los autores recibirán, para su corrección, las pruebas de imprenta, que deberán ser devueltas a la Redacción dentro de las 72 horas siguientes a su recepción.

El primer autor recibirá 15 separatas de su trabajo una vez publicado excepto las Cartas al Director. Cuando desee recibir mayor número de ellas lo comunicará con suficiente antelación, previo acuerdo económico.

Enviar los trabajos para su publicación a:

REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
ARÁN EDICIONES, S.L.
C/ CASTELLÓ, 128, 1.º
28006 MADRID.



Tratado de CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

Dirigido por el Prof. Carlos Navarro Vila (Catedrático de Cirugía Maxilofacial. Profesor-Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Universitario Gregorio Marañón) y coordinado por los Dres. Fernando García Marín y Santiago Ochandiano Caicoya.

Primer Tratado de referencia en Castellano.

Los más prestigiosos especialistas nacionales e internacionales.

A lo largo de los tres tomos se abordan temas como:

- Cirugía oral
- Implantología y cirugía preprotésica
- ATM
- Traumatología
- Aumento y distracción ósea
- Cirugía ortognática
- Malformaciones craneofaciales
- Glándulas salivales
- Cirugía estética
- Oncología y reconstrucción

3 tomos, con aproximadamente 2.000 páginas y gran riqueza de imágenes a color.

Lujosamente encuadernado en tapa dura, simil piel.

BOLETÍN DE PEDIDO

Tratado de CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

P.V.P. 468 €
(gastos de envío incluidos)

Deseo recibir el "Tratado de CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL" que pagaré:

Talón adjunto

Contra reembolso

Apellidos..... Nombre.....
 Especialidad..... Teléfono.....
 Dirección..... C.P.....
 Localidad..... Provincia.....

PHB[®]

PETIT

El primer cepillo de dientes
y gel dentífrico de los niños



DENTIFRICO INFANTIL EN GEL Formulado especialmente para garantizar una higiene dental agradable y eficaz desde la aparición de los primeros dientes. Con flúor activo y xylitol para reforzar los dientes y protegerlos contra la caries. Cuida las encías. Baja abrasividad. Suave sabor a frutas silvestres. No pica. 

CEPILLO DENTAL Diseñado científicamente para adaptarse con mayor facilidad a las bocas pequeñas. Filamentos fabricados en Tynex[®] de 0,007 pulgadas de diámetro, más delgados, suaves y flexibles. Cuidadosamente redondeados en sus extremos para no dañar el esmalte ni las encías. Con capuchón protector que aísla los filamentos de contaminaciones y contactos externos.

¿Desea recibir muestras, recetarios o información de nuestros productos? Rellene y envíe este cupón a: Laboratorios PHB Castanyer 25 - 08022 Barcelona o al nº de Fax: 93 253 10 83

De venta en farmacias
PHB
Cuidamos tu boca
www.phb.es

CLÍNICA: _____

PERSONA DE CONTACTO: _____

DOMICILIO: _____

POBLACIÓN: _____

CP: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

DENTISTA
 PROTÉSICO

HIGIENISTA
 OTROS