

Odontología Pediátrica

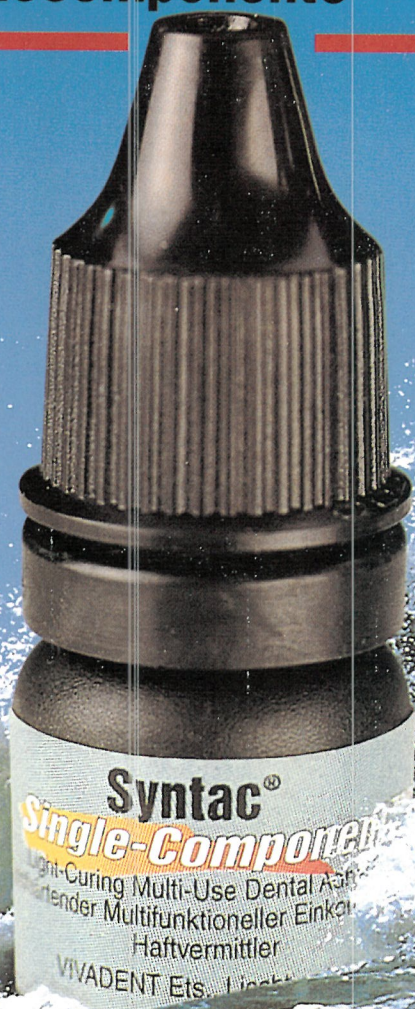


SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRIA



Syntac *Single-Component*

Adhesivo Monocomponente



“MULTIFUNCIONAL”

**Excipientes Acuoso
sin colapso de Colágeno**

VIVADENT

Valderribas, 82 - 28007 Madrid • Tel. (91) 552 41 75



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRIA

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

ÓRGANO DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA

Fundada en 1992 por Julián Aguirrezábal

VOLUMEN 4, NÚMERO 3, SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 1995

Editora: Dra. Montse Catalá Pizarro

Editor Adjunto: Dr. Julián Aguirrezábal

JUNTA DIRECTIVA DE LA S.E.O.P.

Presidente: Dr. Xavier Costa Codina

Vicepresidente: Dra. Paloma Planells del Pozo

Secretario: Dr. Ignacio Camafio González

Tesorero: Dr. Miguel Hernández Juyol

Vocales: Dr. Luis Jorge Bellet Dalmau

Dr. José M^a Casal Taboada

Dr. José M^a Imaz Loroño

Comisión Científica: Dr. Antonio Brusola Cardo

Dra. Filomena Estrela Sanchíz

Dra. Teresa del Bello Martín

Directores de Sección:

Artículos Seleccionados:

Dr. Carlos García Ballesta

Reseñas Bibliográficas:

Dr. Juan Ramón Boj Quesada

Formación postgrado:

Dra. Elena Barbería Leache

De los Archivos de la Sociedad:

Dr. Angel Bellet Cubells

Colaboradores:

Dr. Carlos Alvarez Brasa

Dra. Cinta Manrique Mora

Dra. Asunción Mendoza Mendoza

Dr. Miguel Angel Urizar Arechaga

Administración y Dirección:

Dra. Montserrat Catalá Pizarro

Gran Vía Marqués del Túria, nº 70 - 4^a

Telf. (96) 395 54 31

Fax (96) 395 49 52

46005 - VALENCIA

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida en forma o medio alguno, electrónico o mecánico, sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

Revista Odontológica Pediátrica se distribuye gratuitamente a todos los miembros de la Sociedad Española de Odontopediatría.

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad con soporte válido en trámite.

Imprime: A.S.P., s.l. - Telf. (96) 362 34 13 • I.S.S.N.: 1133 - 5181 • Depósito Legal: V - 1.389 - 1994

EDITORIAL	109
CARTA DEL PRESIDENTE	110
ARTÍCULOS ORIGINALES	
"Contribución al estudio de las arcadas dentarias temporales en niños españoles. I. Arcada mandibular". <i>De Nova García, M.J.; Barbería Leache, E.; Bartolomé Villar, B.; Costa Ferrer, F.; De Prado de la Torre, R.</i>	111
"Contribución al estudio de las arcadas dentarias temporales en niños españoles. II. Arcada maxilar". <i>De Nova, M.J.; Barbería, E.; Bartolomé, B.; Mourelle, R.; Beltri, P.; Echániz, R.</i> ..	121
"Ambiente en la clínica odontopediátrica". <i>López Nicolás, M.; Romero Maroto, M.; García Ballesta, C.</i>	129
"Diseño de un consultorio infantil". <i>López Nicolás, M.; Romero Maroto, M.; García Ballesta, C.; Pérez Lajarín, L.</i>	137
REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS	
"Pulpotomías en la dentición decídua: buscando alternativas". <i>Méndez Blasco, V.; Alvarez Congost, C.; Alvarez Brasa, C.</i>	145
CASOS CLÍNICOS	
"Periodontitis prepuberal de precoz aparición". <i>Peñalver Sánchez, M.; Ruiz Linares, M.; Ostos Garrido, M.J.</i>	151
RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS	158
DE NUESTROS ARCHIVOS	162
AGENDA	163
NOTICIAS S.E.O.P.	165
NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS	168

Editorial

Quizás sea este un buen momento, la vuelta de vacaciones, para recibir en vuestras casas un nuevo número de nuestra Revista Odontología Pediátrica.

Poco a poco y superando las dificultades, entre todos hemos conseguido sacar a la luz doce testimonios escritos de que la Odontopediatría está viva en nuestros corazones y nuestras mentes y como si de un niño se tratara, gracias al esfuerzo colectivo, va superando las etapas necesarias para alcanzar una soñada madurez en todos los ámbitos.

Pero los niños nos enseñan día a día que el aprendizaje no siempre es grato y los frutos no se cosechan de inmediato. Por eso no estaría de más, de vez en cuando, imitarles en su paciente tarea de crecer ganando en autoafirmación y autoestima, un poco rebeldes, un poco dóciles, un poco tiranos, un poco condescendientes, un poco perplejos, un poco cómplices...

... Un poco luchando día a día por nuestro futuro.

A todos aquellos que estais pensando en mandar a la Revista un trabajo para que sea evaluada su publicación, quiero recordaros que cada sección guarda un turno de publicación diferenciado y en estos momentos tenemos bastantes "artículos originales" en espera y muy pocos "casos clínicos". La estructura de estos últimos debe ser breve, con una introducción, una concisa revisión de bibliografía, presentación del caso y discusión si procede y/o conclusiones.

Os animo a que mandeis vuestros casos más singulares, por sus características clínicas o por las opciones elegidas para su tratamiento, pues éste ha de ser sin duda el aspecto más dinámico y enriquecedor de nuestra publicación.

Montse Catalá

Carta del Presidente

Queridos socios y amigos:

Los dentistas de mi generación así como los anteriores y los más próximos a ella, hemos sido somos y esperamos seguir siendo testigos activos, pasivos o contestatarios de los cambios que están ocurriendo en todos los ámbitos ya sean sociales, culturales, científicos o tecnológicos de nuestro mundo y concretamente del de la odontología. Quizás lo preocupante no sea el cambio en sí, sino la velocidad con que éste ocurre lo que provoca desconcierto, nerviosismo y miedo a un futuro desconocido y por tanto no asimilado por la falta o por la demasiada información. Clínicamente esto ya ocurre. Y no es un cambio de actividad física lo que se requiere, sino un cambio de actitud mental, de concepto, de dimensión. Ya no se mide en distancia sino en tiempo, ya no se mide en calidad sino en cantidad, dando la calidad como supuesta cuando cumple unas normativas y éstas se establecen o modifican en función de intereses determinados.

La odontología ha creado una presión social entre las necesidades de tratamiento (demanda) y el número de profesionales (oferta) que la misma sociedad se ha encargado de regular a través de políticos que la han utilizado, sobre todo la odontología infantil, para la captación de votos y a través de empresas, ya sean compañías de seguros, industria y actualmente Universidades privadas, todas ellas con el fin de un beneficio económico. El que se lleva la peor parte es el dentista establecido. Tenemos que ser realistas y aceptar que se acabó el caviar y el champán francés. La sociedad no dejará morir al dentista de hambre, lo que está ocurriendo es que tanto los que han nadado en la abundancia como los que no saben cómo empezar, se pretende que trabajen por un plato de sopa y un vaso de agua y que el deleite de otros manjares pase a otros paladares.

Sin pretender ser pesimista, que según dicen es un optimista más o menos bien informado, y ante los hechos, poca cosa podemos hacer nosotros por la profesión. No somos políticos, ni empresarios (aunque alguno lo cree), ni muchas veces estamos correctamente informados, ni queremos ver lo que tenemos delante de las narices, ni estamos dispuestos a correr riesgos.

Los artículos políticos, de opinión o informativos que aparecen en las diversas revistas de la profesión que llegan a nuestras manos últimamente lo confirman. Plétora de dentistas y aparición de nuevos centros de formación, crisis económica necesidad de invertir para la actualización de las consultas ya sea con fines diagnósticos, educativos o terapéuticos, seguros dentales, la falta de natalidad y la aparición de planes de salud dental infantil en algunas comunidades autónomas con la intención de ampliarlo al resto.

Lo que más me preocupa como Presidente de la SEOP no son ni los seguros dentales ni los planes de atención odontológica infantil en sí que los creo justos y necesarios, sino ¿quién los lleva a término?, ¿qué profesionales "cualificados" y por quién, están implicados en los planes ya sea en calidad de "currantes" o de supervisores?. No se ha tenido en cuenta ni al Consejo General como órgano político de la profesión ni a la SEOP como órgano científico responsable de la actualización de los profesionales en esta materia, en los que no hay ningún odontopediatra implicado en su confección y seguimiento y de los que se enorgullecen los distintos Presidentes de Colegio Regional. ¿No será que estos planes sólo se pretende que sirvan para la captación de votos por una parte y para que unos cuantos quizás sin formación ni interés por la odontopediatría llenen sus consultorios por otra?.

Es por ello que ha surgido la idea de crear los delegados de comunidad autónoma, de entre los miembros de la SEOP y cuyos nombres tendréis en la próxima publicación, con el fin de que sirvan de apoyo y ayuda tanto a los Colegios como a las Consejerías de Sanidad tanto en las labores educativas como preventivo-asistenciales junto con otros compañeros, disponiendo de cuantos recursos la SEOP les pueda ofrecer.

Es detestable que se juegue con la salud dental de los niños. Por todo ello creo que la SEOP tiene que hacer valer sus fines y ejercer las obligaciones que la propia sociedad civil le ha encomendado, especificadas en el artículo 3 de sus estatutos, de divulgar, promover, perfeccionar profesionalmente la odontopediatría y a quienes y donde se ejerce una odontología infantil eficaz y actualizada. No podemos defender a ultranza ni titulaciones de especialista ni exclusividades y a pesar de que personalmente las creo imprescindibles como punto de referencia para la especialidad, actualmente está fuera de la corriente política y social. En cambio sí que tenemos intención de dar publicidad de todos aquellos miembros de la SEOP con interés para formarse y actualizarse tanto a través de los cursos nacionales o en las respectivas comunidades autónomas que organice la SEOP su Reunión Anual, así como de cualquier curso impartido por institución oficial o privada relacionado con la salud oral infantil que nos solicite patrocinio.

La historia y la biología nos enseñan que sólo sobreviven aquellos que tienen facilidad para adaptarse a cualquier medio.

Con estas medidas lo que pretendemos es que al niño se le trate correctamente y que el plato de sopa de los miembros de la SEOP a los que nos hemos referido sea con "tropezones" tanto tiempo como sea posible.

Xavier Costa Codina
Presidente de la SEOP

Contribución al estudio de las arcadas dentarias temporales en niños españoles. I. Arcada mandibular

De Nova García, M.J.; Barbería Leache, E.; Bartolomé Villar, B.; Costa Ferrer, F.; De Prado de la Torre, R.

Resúmen

Con el objeto de conocer las características de las arcadas dentarias temporales hemos estudiado una muestra de 89 niños y 76 niñas de entre 3 y 5 años, con dentición temporal completa. De sus modelos de escayola obtuvimos las dimensiones que mejor nos ayudan a definir las, agrupadas en: diámetros transversos, profundidad y perímetro.

En el estudio de la mandíbula aunque las niñas presentaron dimensiones más reducidas que los niños en todos los diámetros estudiados, las diferencias sólo fueron significativas para la profundidad y el perímetro.

Palabras Clave: Dimensiones arcadas; Dentición temporal; Arcada mandibular.

Summary

In order to know the characteristics of deciduous dental arches, we have studied a sample of 89 males and 76 females, aged from 3 to 5 years, with complete deciduous dentition. We obtained, from their dental casts, those dimensions that better helped us to define the dental arches: transversal diameters, depth and perimeter.

In relation to the mandible, although females showed lower arch dimensions than males in order to all the studied diameters, differences were only significant for depth and perimeter values.

Key Words: Arch dimensions; Deciduous dentition; Lower dental arch.

Introducción

El tamaño de las arcadas en dentición temporal es un factor primordial para el correcto alineamiento dentario, pues si bien el espacio creado en virtud del crecimiento y desarrollo de los maxilares permite la correcta erupción de los molares permanentes, sin predecesor temporal; no ocurre lo mismo con incisivos, caninos y premolares. Su posición final en la arcada estará en gran medida determinada por el espacio disponible en ella, anterior a los primeros molares permanentes y por tanto definido ya en la dentición temporal. De modo precoz queda delimitada el área que habrán de ocupar dichos dientes y cuyas mayores variaciones irán asociadas a los procesos activos de recambio dentario.

Nuestro interés por analizar las características de las arcadas temporales nace de la idea de precisar el punto de partida de buen número de estudios, cuya finalidad, dirigida a establecer los cambios asociados al crecimiento y desarrollo, reporta más información de los mismos que de la situación inicial. Además, las muestras, tomadas en diferentes estadios de desarrollo dentario suelen ser escasas en la fase de dentición temporal completa.

Para poder dar por válida una situación como punto de

partida, debería ser poco cambiante en sí misma, a tal fin hemos revisado estudios que analizan la cuantía de los cambios que tienen lugar durante la dentición temporal completa.

Estudios, que ponen de manifiesto que los mayores cambios en las arcadas dentales acontecen antes de que se constituya la dentición temporal completa y, posteriormente durante el recambio dentario.

El desarrollo de las arcadas previo a la dentición temporal completa es analizado por autores como Clinch⁽¹⁾, quien en 1932 estudian las características y relaciones de los rodets gingivales y los describe segmentados y recorridos por surcos que los dividen en dos partes, una lateral o labiobucal y otra medial o porción lingual. El rodete maxilar con forma de herradura y el mandibular en forma de U. Encontró tres tipos de relación entre ellos, en todos, la mandíbula se hallaba en una posición distal respecto al maxilar. Más tarde Sillman en sucesivos trabajos completa los hallazgos previos; en 1938⁽²⁾ a partir de las impresiones de los arcos gingivales de 709 niños de entre uno y 11 días, confirma los hallazgos de Clinch y cuantifica la posición distal de la mandíbula, a nivel del sulcus lateral, en 2'7 mm. en niños y 2'5 mm. en niñas,

con un rango de 0 a 7 mm.

En reposo no hay contacto entre arcadas, para Sillman no existe una relación estable entre ambos maxilares en esta fase del desarrollo.

En un estudio posterior⁽³⁾ relaciona el espaciamiento anterior observado entre las almohadillas gingivales y la ulterior oclusión dentaria.

El mismo año⁽⁴⁾, presenta las gráficas de los patrones de cambios obtenidos en las anchuras de las arcadas dentarias y muestra que éstos corren paralelos entre distintos niños alternando períodos de cambio y de reposo. Los mayores cambios se producen hasta la configuración de la dentición temporal completa, mientras que durante la misma (de 1'92 a 5'8 años), apenas evidencia cambios, (meseta en las curvas).

Al cuantificarlos⁽⁵⁾, respecto a la profundidad anterior de las arcadas a nivel canino (en su estudio longitud) en ambas, el mayor promedio de incremento, alrededor de 2 mm./año, ocurre del nacimiento a los 2 años. También observa el mayor incremento en la profundidad total, alrededor de 3 mm./año, del nacimiento a los 3 años.

En cuanto a la anchura, refiere un incremento en la anchura bicanina del nacimiento a los 2 años de 5 mm. en el maxilar y 3'5 mm. en la mandíbula.

Lewis en 1936⁽⁶⁾, entre 2 y 6 años no aprecia en la anchura intercanina cambios vinculados al crecimiento.

Cohen⁽⁷⁾, refiere pequeñas variaciones en las anchuras bicaninas de ambas arcadas en dentición temporal de niños y niñas a tres edades diferentes, 3'6, 4'6 y 5'6 años.

Baume, a lo largo de 1950 y en sucesivos trabajos^(8, 9, 10, 11) estudia la evolución de las arcadas y algunas etiologías de maloclusión (sobremordida).

Al estudiar el desarrollo de la dentición temporal⁽⁸⁾, durante el período de 4 a 6 años, la profundidad, (longitud en su estadio) del arco maxilar no varió en el 89% de los casos estudiados; ni el arco mandibular en el 83%.

Respecto a la anchura, a nivel gingival, en el maxilar no observa cambios en la anchura intercanina en el 80% de los casos. Respecto a la mandíbula en el 86% de los casos no observa cambios en la distancia intercanina y algo similar observa en la distancia intermolar con un 80% de los casos sin variar.

Por su interés, sintetizamos algunas conclusiones a que llega respecto al desarrollo de la dentición temporal desde los 3 a los 5 1/2 años:

- completada la dentición temporal las dimensiones sagitales y transversales de las arcadas no se ven alteradas excepto cuando se ven sometidas a influencias ambientales negativas.

- el plano terminal en oclusión temporal permanece constante.

El concepto de cambios fisiológicos de las arcadas dentales por medio de los espaciamientos y a través del desplazamiento mesial de los dientes mandibulares no se confirma en sus observaciones.

En cuanto a la naturaleza del ajuste oclusal de los primeros molares permanentes en un estudio posterior⁽⁹⁾, concluye en su dependencia exclusiva de un mecanismo dentario. A su juicio no hay desplazamiento mesial de la mandíbula como lo indica el hecho de no haber encontrado cambios en la relación anteroposterior de los caninos opuestos.

"El patrón anatómico de las arcadas temporales controla la capacidad de los molares temporales y permanentes para migrar mesialmente como resultado de las fuerzas eruptivas de los dientes secundarios".

Clinch⁽¹²⁾ en 1951, frente a la idea sostenida por Baume de Nove, manifiesta que el movimiento adelante de la mandíbula durante el desarrollo de la oclusión normal no puede ser explicado únicamente por el cierre de espacios entre los dientes.

Barrow y White⁽¹³⁾ en 1952, observan pequeños cambios en la anchura bicanina entre 3 y 5 años.

Un estudio posterior de Bonnar⁽¹⁴⁾, viene a confirmar la idea de Clinch de que puede haber un movimiento hacia adelante de la arcada mandibular en dentición temporal completa independiente del cierre de espacios.

En cuanto a la profundidad del arco dental primario (longitud en su estudio), hallan un decrecimiento, de un promedio de 0'33 mm., entre 4 1/2 y 6 años; a su juicio en relación con la disminución de los espacios interproximales de los dientes temporales posteriores.

Moorrees y cols.⁽¹⁵⁾ observan pequeños cambios, en las tendencias promedio, en dentición temporal: la anchura no cambia en dentición temporal de los 4 a los 6 años, pero la profundidad (longitud de su estudio) decrece ligeramente por cierre de espacios. En cuanto a la circunferencia hablan de que los cambios en longitud y anchura afectan la circunferencia de arcada, en esencia al espacio disponible para el alineamiento dentario. No obstante refieren variaciones individuales importantes explicadas por diferencias en el hallazgo de espacios interdentarios en dentición temporal, cambios en profundidad y longitud del arco, proporción entre diámetros de dientes temporales y permanentes y secuencia de exfoliación y emergencia. En el análisis final estas variables constituyen determinantes del buen alineamiento dentario durante el desarrollo.

Así pues la dentición temporal en sí misma es punto de

partida, origen de información en los que se asienta el futuro desarrollo de la dentición secundaria.

Con este fin hemos estudiado los modelos de escayola de las arcadas dentarias en una muestra de 160 niños y niñas de edades comprendidas entre 3 y 5 años.

El estudio que presentamos forma parte de un Proyecto de Investigación Precompetitivo concedido por la U.C.M. de Madrid. El objetivo general del mismo es el estudio de las arcadas dentarias temporales desde el punto de vista dimensional y morfológico.

Material y método

Material

La muestra objeto del estudio está compuesta por 160 niños y niñas de edades comprendidas entre 3 y 5 años, 84 niños y 76 niñas.

La muestra procede de 3 guarderías de la Comunidad de Madrid y del Centro de Salud Panaderas II de Fuenlabrada (Madrid).

El requisito principal para la inclusión de los niños en la misma era la presencia de dentición temporal completa, desestimándose aquellos en los que se halló la existencia de algún diente permanente, o la ausencia de algún temporal. Criterios de exclusión como patología malformativa, gran destrucción dentaria, u otros, que pudieran igualmente desvirtuar los resultados obtenidos, resultaron más infrecuentes de observar.

Método

Como el objeto del estudio eran las arcadas dentarias se procedió a la toma de impresiones por los miembros del equipo investigador con cubetas infantiles de acero inoxidable y un alginato de fraguado rápido que cambiaba su coloración durante las diferentes etapas de trabajo, lo que facilitó un mejor control del proceso y mayor rapidez en la toma de registros, argumento importante a considerar en las edades de la muestra.

Las impresiones se realizaron en los propios centros donde acudían los niños. Una vez tomadas se introducían, con algodón humedecido, en bolsas individuales de plástico con etiquetas identificativas del paciente. En la Facultad se vaciaban en escayola-piedra blanca con el uso de bomba de vacío para la mezcla, vibradores de escayola y según la técnica habitual de confección de modelos de estudio (sin enjabonar).

Sobre los modelos ya secos y recortados se procedió a la toma de las siguientes medidas de ambas arcadas:

1.- Diámetros de arcadas:

1.1. *Anchura de arcada.* - Para cuya estimación se determi-

naron los siguientes diámetros transversos a nivel de dientes temporales homólogos y en distintas localizaciones (Fig. 1).

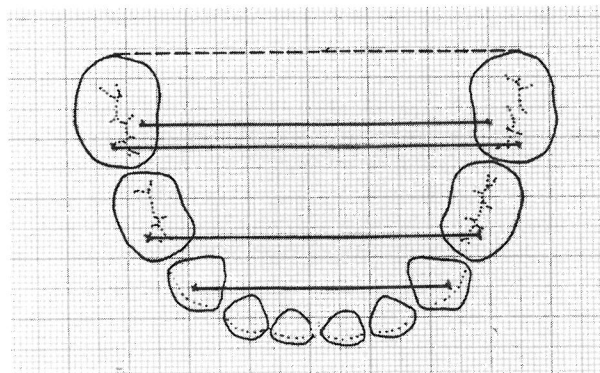


Fig. 1. Medición de los diámetros transversos mandibulares: bicanino (Bc), bimolar 1º (Bm1), bimolar 2º (Bm2v y Bm2l).

- *Diámetro bicanino (Bc)*, definido por "la distancia entre las puntas cuspídeas de ambos caninos temporales o sus estimadas en caso de presentar facetas de desgaste".

- *Diámetro bimolar a nivel de 1º molares (Bm1)* "distancia entre las puntas cuspídeas MV de ambos primeros molares temporales".

- *Diámetro bimolar a nivel de 2º molares (Bm2)*, con tres puntos de referencia, dos cuspídeos:

- (Bm2v), "distancia entre las puntas cuspídeas MV de ambos segundos molares temporales".

- (Bm2l), "distancia entre las puntas cuspídeas ML de ambos segundos molares temporales".

Y uno gingival, en este caso sólo tomado en 2º molares maxilares:

- *Diámetro Bogue (Bm Bogue)*, "mínima distancia entre caras L de 2º molares maxilares tomada a nivel de los surcos cervicales".

1.2. *Profundidad de arcada.* - Para cuya determinación tomamos la arcada completa y dos segmentos de la misma (sólo en el lado izquierdo) (Fig. 2):

- *Profundidad (Pr)*, "distancia entre el punto de contacto interincisivo al punto medio de la tangente a la cara distal de los 2º molares".

- *Segmento incisivo central-canino (Ic-C)*, "distancia entre el punto de contacto interincisivo y la cúspide o su estimada en el canino".

- *Segmento canino-2º molar (C-2m)*, "distancia entre la cúspide del canino y la superficie distal del 2º molar del mismo

lado".

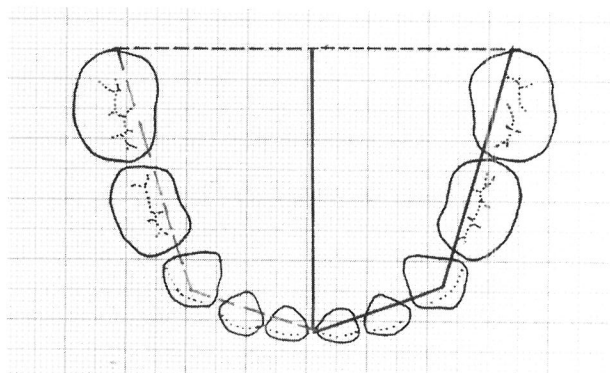


Fig. 2. Medición de la profundidad mandibular y segmentos incisivo-canino y canino-2º molar.

1.3. Perímetro de arcada "resultado de sumar la distancia de 4 sectores en que dividimos cada arcada: de la cara distal del 2º molar a la cara distal del incisivo lateral; de la cara distal del incisivo lateral al punto interincisivo; del punto interincisivo a la cara distal del incisivo lateral del lado contrario y de la cara distal del incisivo lateral a la cara distal del 2º molar del lado contrario (Fig. 3).

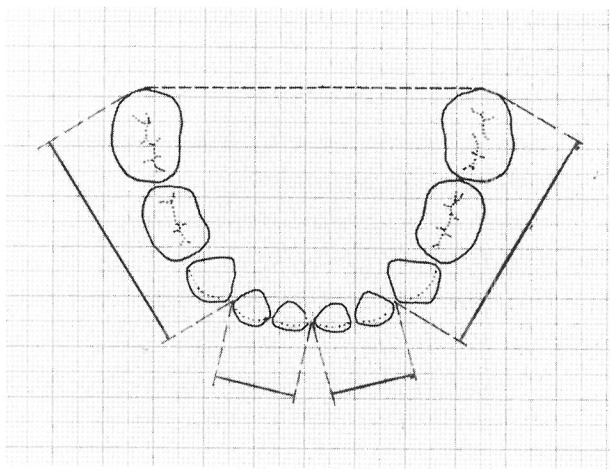


Fig. 3. Determinación del perímetro mandibular.

2.- Diámetros dentarios:

Con el fin de poder analizar la relación existente entre los diámetros de las arcadas y los dientes que las componen hallamos los diámetros dentarios en base al "mayor diámetro mesiodistal de su corona". Su valoración y análisis corresponden a un estudio posterior.

Todas las medidas fueron realizadas con un calibre de puntas finas tipo Boley con una exactitud de 0'1 mm. Para la medida de la profundidad de las arcadas nos ayudamos de un

compás de reducción, que facilita la localización de la tangente a la cara distal de los 2º molares temporales y la perpendicular por el punto interincisivo.

Las medidas correspondientes a los diámetros de las arcadas eran tomadas por dos investigadores y cuando la diferencia no excedía de 1 mm. se calculó la media de ambas medidas, mientras que en aquellos casos en que la diferencia era mayor, se tomaba una tercera medida y se calculaba la media con el valor más aproximado de los anteriores.

Método estadístico

Los datos fueron tratados con el paquete estadístico BMDP. Obtuvimos una estadística descriptiva básica para cada una de las variables estudiadas. En ella calculamos valores mínimo y máximo. Como en la mayoría el rango entre ambos era muy acentuado, hemos reflejado los valores intercuartílicos, para conocer entre qué rango se hallan el 50% de los valores centrales de la muestra.

Finalmente y asumiendo que los datos fueran una muestra representativa de niños de edades comprendidas entre las de la muestra, damos el intervalo de confianza del 95% para la media poblacional.

La comparación entre sexos la hemos realizado a partir de las medias, con el estadístico $t = (X_1 - X_2) / S$, donde S es el error estándar de la diferencia.

Resultados y discusión

En la presentación de resultados hemos establecido sólo dos grupos, en razón del sexo, no hemos considerado la variable edad, pues aunque recogida en años/meses para cada niño, la mayoría de estudios asocian los cambios en las arcadas con los procesos de recambio dentario, y encuentran que éstos afectan poco a la dentición temporal completa.

Para la discusión, ante la escasez de estudios vinculados a la dentición temporal completa, hemos recogido aquellos que hacían referencia a la misma en trabajos con otra finalidad y que nos han ayudado a la interpretación de los nuestros.

Estudio de la arcada mandibular

1.- Diámetros de arcada:

En el análisis descriptivo de los diámetros, presentamos las medias halladas para cada diámetro, tanto para el conjunto de la muestra, como en los niños y las niñas, dado que las diferencias encontradas, aunque favorables a los niños en todos los diámetros estudiados no han sido significativas en la mayoría de ellos.

1.1. Anchura de arcada mandibular

	Diámetro bicanino (BcMn)			Diámetro bimolar (Bm1Mn)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	22'16	22'17	22'16	28'24	28'28	28'20
DST	1'78	1'67	1'90	1'93	1'73	2'39
Mínimo		18'40			23'20	
Máximo			29'80		32'30	
Q3-Q1=	23'15-20'76			29'60-27'00		
I C. 95%:	21'88-22'44			29'30-30'23		

Tabla I. Valores promedio (mm.) de los diámetros mandibulares bicanino (Bc) y bimolar en el primer molar temporal (Bm1) para la muestra y por sexos.

DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; Int. conf. 95%: intervalo del 95% de confianza.

	Diámetro bimolar (Bm2vMn)			Diámetro bimolar (Bm2lMn)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	34'49	34'61	34'36	28'07	28'22	27'92
DST	2'16	2'11	2'21	1'94	1'84	2'05
Mínimo			25'80			20'75
Máximo		39'10				32'50
Q3-Q1=	35'97-33'00			29'40-26'87		
I C. 95%:	20'63-20'93			27'88-28'38		

Tabla II. Valores promedio (mm.) del diámetro bimolar mandibular en el 2° molar temporal (Bm2), en sus cúspides MV y ML, para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

Para el estudio de la anchura mandibular hemos medido varios de sus diámetros transversos a nivel de caninos, primeros y segundos molares:

- Diámetro bicanino mandibular (BcMn)
- Diámetro bimolar a nivel de 1° molares (Bm1Mn)
- Diámetro bimolar a nivel de 2° molares (Bm2Mn), en sus cúspides MV (Bm2vMn) y ML (Bm2lMn) los resultados obtenidos aparecen recogidos en las Tablas I y II.

En todos los diámetros que definen la anchura de la arcada mandibular los mayores valores promedio han correspondido a los niños. Las diferencias aunque en ningún caso importantes como para alcanzar significación desde el punto de vista estadístico se van incrementando a medida que vamos hacia los diámetros posteriores.

El diámetro bicanino es el que presenta mayor similitud entre ambos sexos con una diferencia de tan solo 0'01 mm.; mientras que la mayor diferencia se encuentra en el diámetro transverso a nivel de los segundos molares (Bm2lMn), aunque esta diferencia tan sólo era de 0'3 mm.

Aunque los rangos muestrales oscilaban entre los 9'1 mm. del diámetro Bm1Mn y 13'3 mm. para el diámetro Bm2vMn, para el 50% de los valores centrales de la muestra el mayor rango intercuartílico se situaba en 2'60 mm. (Bm1Mn), lo que indica un agrupamiento central de los valores hallados.

Datos aportados por otros autores, tomados también en distintos dientes y a diferentes niveles permiten un contraste que nos aproxima al conocimiento de la anchura mandibular en dentición temporal.

Cohen⁽⁷⁾, recoge las anchuras bicaninas de ambas arcadas en dentición temporal de niños y niñas a tres edades diferentes, las referidas a la mandíbula, algo mayores a las nuestras, son: a los 3'6 años de 23'4 mm. para los niños y 21'9 mm. para las niñas; a 4'6 años de, 23'4 mm. para los niños y 22'3 para las niñas y a los 5'6 años de 23'9 mm. para los niños y 22'7 mm. para las niñas.

Woods⁽¹⁶⁾, en un estudio sobre radiografías, encuentra a los 3'6 años un diámetro bicanino mandibular de 29'28 mm., muy superior al hallado por nosotros, posiblemente esta diferencia se relaciona con el método empleado, aunque en su estudio refiere

que las medidas sobre radiografías tomadas con algunos elementos de compensación son similares a las tomadas sobre modelos. Al igual que nosotros halla valores en las niñas ligeramente menores que en los niños en todas las dimensiones que estudia.

Los valores dados por Baume⁽⁸⁾ para el diámetro bicanino mandibular a los 5 1/2 años, son de 18'9 mm. para las arcadas con espacios (rango de 16/21) y de 17'4 mm. (rango de 16/20) para las arcadas sin espacios; ambos inferiores a los obtenidos por nosotros si bien la toma de medidas la realiza a nivel gingival.

Burson⁽¹⁷⁾ halla en la muestra que estudia a los 5 años un diámetro bicanino mandibular superior al nuestro, de 23'2 mm.

Coincidimos con Moorrees y cols.^(18, 19) en el valor que encuentran a nivel del diámetro bicanino mandibular de 22'3 mm., siendo el mismo para ambos sexos.

En los pocos estudios realizados en dentición temporal completa, Foster y cols.⁽²⁰⁾, en 50 niños y 50 niñas, encuentran siempre valores en los diámetros estudiados superiores en los niños, y a menudo diferencias estadísticamente significativas. En los diámetros de anchura mandibular encuentran resultados similares a los nuestros, así para el diámetro bicanino obtienen valores de 23'58 mm. en niños y 22'02 mm. en las niñas, siendo la diferencia no significativa. Para el diámetro bimolar en los primeros molares, los valores hallados son, 30'29 mm. para los niños y de 28'17 mm. en las niñas y en los segundos molares 35'50 mm. para los niños y 34'46 mm. en las niñas. En los diámetros bimolares las diferencias entre sexos resultó significativa.

Knott⁽²¹⁾, en niños a la edad de 5'4 años, refiere que la anchura de arcadas en los niños siempre es mayor que en las niñas y las diferencias son más acusadas en sentido anteroposterior, así en la mandíbula la diferencia a nivel de incisivos (0'5 mm.), es menor que a nivel de caninos (entre 1'00 mm. y 1'5 mm.) y menor que en los segundos molares (3'00 mm.); en nuestro estudio también las diferencias se incrementan en sentido anteroposterior si bien son mucho menores que las referidas por la autora. En su muestra el diámetro bicanino mandibular es de 28'5 mm. para los niños y de 27'00 mm. para las niñas. El diámetro bimolar en 2° molares, de 46'1 mm. en niños y de 43'00 mm. en niñas. Sus mayores distancias podrían estar en relación con la toma de medidas que realiza a nivel gingival, labiobucal, máxima distancia entre ambos dientes. Refiere, que aunque ya se había descrito mayor anchura posterior en los niños, constata también mayor anchura anterior, resultado coincidente con el obtenido por nosotros.

Respecto a las diferencias entre sexos contrasta el estudio de Lavelle y cols.⁽²²⁾, quienes al describir la anchura de las arcadas en niños de 3 años de edad, refieren unas diferencias favorables a las niñas estudiadas. En la mandíbula los diámetros hallados

fueron a nivel canino, de 31'17 mm. para los niños y el mismo valor para las niñas. Los valores resultaron muy superiores a los nuestros.

Para el diámetro bimolar en primeros molares los valores fueron de 31'5 mm. para los niños y de 32'4 mm. para las niñas. A nivel de los segundos molares los valores hallados de 28'5 mm. para los niños y de 34'4 mm. para las niñas. Tanto los valores absolutos como las diferencias entre sexos son muy diferentes a los nuestros, las diferencias resulta difícil atribuir las sólo a diferencias en la metodología de medida.

Entre nosotros Beltri⁽²³⁾ en una muestra más reducida (28 niños y 9 niñas) en dentición temporal, encuentra unos diámetros bicaninos de mayor tamaño y superior en las niñas, de 23'61 mm. en niños y 23'81 mm. en niñas y unos diámetros bimolares a nivel de 2° molares también de mayor tamaño, en este caso con diferencias estadísticamente significativas entre sexos, de 37'61 mm. en niños y 34'66 mm. en niñas.

1.2. Profundidad de arcada:

En el estudio de la profundidad mandibular hemos medido su profundidad total, así como dos segmentos, el primero de ellos relacionado con la profundidad a nivel anterior y el segundo a nivel posterior:

- Profundidad mandibular (PrMn)
- Segmento incisivo central-canino (Ic-CMn)
- Segmento canino 2° molar (C-2mMn)

Los resultados obtenidos se reflejan en las tablas III y IV.

	Profundidad mandibular (PrMn)		
	muestra	niños	niñas
Media	22'97	23'16	22'77
DST	0'75	0'59	0'86
Mínimo			21'45
Máximo			27'00
Q3-Q1=	23'39-22'50		
I.C. 95%:	22'86-23'09		

Tabla III. Valores promedio (mm.) de la profundidad mandibular (Pr), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

De nuevo en todos los diámetros estudiados encontramos mayores valores en los niños. Aunque las diferencias han sido de pequeña magnitud, en ningún caso superiores a 0'5 mm., el análisis estadístico ha puesto de manifiesto una diferencia significativa en la profundidad (PrMn) y el segmento canino-2° molar (C-2mMn) (Tabla VI).

	S. I. central-canino (Ic-CMn)			S. Canino-2º molar (C-2mMn)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	11'67	11'75	11'59	21'51	21'70	21'30
DST	0'85	0'92	0'77	0'93	0'99	0'81
Mínimo			9'60			19'50
Máximo		13'80			24'30	
Q3-Q1=	12'19-11'10			22'17-20'80		
I C. 95%:	11'53-11'80			21'36-21'65		

Tabla IV. Valores promedio (mm.) de los segmentos mandibulares I. central-canino (IcC) y canino-2º molar (C-2m), para la muestra y por sexos.

DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

La mayoría de autores al estudiar la profundidad de arcada la denominan longitud y los puntos de referencia en su estimación equivalen a los nuestros. Las referencias para los otros segmentos estudiados por nosotros no son tan similares, pero distancias semejantes en otros estudios permiten una comparación de resultados.

Moorrees y cols.^(18, 19) encuentran una profundidad de arcada mandibular de 25'2 mm., algo mayor que la de nuestro estudio si bien ellos toman como punto de referencia más anterior el punto interincisivo a nivel del plano tangente a las superficies vestibulares de los incisivos centrales. En cuanto a los sexos, también encuentran una profundidad mayor para los niños (25'8 mm.), que para las niñas (24'9 mm.), aunque no refiere que dicha diferencia sea significativa.

Foster y cols.⁽²⁰⁾, evalúan unos segmentos de arcada similares a los tomados en nuestro estudio. Para la distancia desde la cara mesial de incisivo central a la cara distal de canino mandibular, encuentran valores de 11'59 mm. en los niños y 11'54 mm. para las niñas, diferencia no significativa entre sexos. A pesar de tomar como referencia la cara distal del canino, posiblemente por una compensación en el punto anterior de referencia, cara mesial de Ic y punto interincisivo para nosotros. En la distancia entre canino y 2º molar los autores toman como referencia la cara mesial del canino por ello sus valores son superiores a los nuestros, de 24'05

mm. para los niños y de 23'73 mm. para las niñas.

Lavelle⁽²²⁾, en niños con una edad promedio de 3 años encuentra una distancia para el segmento incisivo-canino (medido hasta su cara distal) de 14'5 mm. para los niños y 14'0 mm. para las niñas. Las diferencias son también favorables a los niños no significativas. Los valores absolutos algo mayores a los nuestros por tomar una referencia más distal.

Entre nosotros Mourelle⁽²⁴⁾ obtiene unos resultados similares en la profundidad de arcada, si bien las diferencias halladas aunque favorables a los niños no fueron significativas.

	Perímetro mandibular (PeMn)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	66'35	67'08	65'53
DST	1'62	1'21	1'62
Mínimo			63'05
Máximo		72'05	
Q3-Q1=	67'19-65'10		
I C. 95%:	66'09-66'60		

Tabla V. Valores promedio (mm.) del perímetro mandibular (Pe), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

	C-2mMn		PrMn		PeMn	
	<u>Niños</u>	<u>Niñas</u>	<u>Niños</u>	<u>Niñas</u>	<u>Niños</u>	<u>Niñas</u>
Media	21'70	21'30	23'16	22'77	67'08	65'53
EEM	0'11	0'09	0'06	0'10	0'13	0'19
N	84	76	84	76	84	76
P	p < 0'01		p < 0'01		p < 0'01	

Tabla VI. Comparación de medias entre sexos en aquellos diámetros mandibulares cuyas diferencias resultaron significativas.

EEM: error estándar de la media; N: número de niños y niñas; P: nivel de significación.

1.3. *Perímetro de arcada mandibular (PeMn):*

Es el diámetro de los estudiados a nivel mandibular que presentaba mayor diferencia entre niños y niñas (1'55 mm.), los resultados se recogen en la Tabla V.

Esta diferencia resultó significativa al análisis estadístico (Tabla VI).

Sorprende la escasez de resultados aportados respecto a este diámetro siendo el que mejor orienta acerca del espacio disponible para el alineamiento de dientes permanentes. En este sentido estudios como el realizado por Speck⁽²⁵⁾, sin cuantificar la medida, refiere que en 41 de los 49 casos que estudia encuentra mayor longitud de arcada en dentición temporal que en la permanente (medida a través de la línea que pasa por los puntos de contacto dentarios). En otros estudios se analizan segmentos del perímetro, importantes desde el punto de vista del recambio dentario, como en el estudio de Solow⁽²⁶⁾, quien valora la asociación entre los diastemas interincisivos en ambas denticiones de un mismo individuo, no hallando correlación estadística a nivel mandibular. Al igual que ocurría en las medidas anteriores también la metodología empleada ha sido dispar, no sólo por los puntos de referencia tomados, también por la aparatología empleada⁽²⁷⁾.

Foster y cols.⁽²⁰⁾, toman el valor del perímetro sólo en cada hemiarcada y lo estiman siguiendo una línea que pasa por los puntos de contacto interdentarios y el punto medio de las coronas dentarias desde mesial del incisivo central a distal del 2º molar de la misma hemiarcada. Los valores que hallan para los niños es de 68'4 mm., y para las niñas de 65'4 mm.; bastante similares a los nuestros sobre todo en las niñas. Obtienen igualmente para este diámetro una diferencia entre sexos estadísticamente significativa.

Entre nosotros Mourelle⁽²⁴⁾ obtiene valores similares, con una diferencia también a favor de los niños si bien su diferencia no es significativa.

Conclusiones

A fin de establecer un diagnóstico que anticipe las condiciones del desarrollo futuro de la dentición permanente, la dentición temporal requiere un detallado examen de ambas arcadas dentarias previo a la emergencia de los dientes permanentes. En la muestra en que hemos realizado tal examen la arcada mandibular resultó ser más reducida en todas sus dimensiones que la de los niños si bien las diferencias sólo fueron significativas para el perímetro, la profundidad y el segmento que une la cúspide del canino con la cara distal del segundo molar temporal.

Para poder llegar a establecer la importancia clínica de los

hallazgos, habría que profundizar en la correlación entre las variables cuantitativas estudiadas y entre ellas y otras variables dependientes de la oclusión dental e interrelación entre arcadas.

De Nova García, M.J.: Profesor Titular de Odontopediatría. Departamento de Profilaxis Odontopediatría y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Barbería Leache, E.: Catedrática Odontopediatría. Departamento de Profilaxis Odontopediatría y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Bartolomé Villar, B.: Profesor Titular Interino E.U. Departamento de Profilaxis Odontopediatría y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Costa Ferrer, F.: Profesor Titular Interino E.U. Departamento de Profilaxis Odontopediatría y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; De Prado de la Torre, R.: Pediatra (Guardería MOPU)².

⁽¹⁾ Proyecto de investigación Precompetitivo (U.C.M.). Nuestro agradecimiento sincero a Pedro Cuesta (Servicios Informáticos U.C.M.), por su inapreciable ayuda.; ⁽²⁾ Nuestra gratitud a los educadores de la guardería del MOPU por su desinteresada colaboración para la realización de este trabajo.

Correspondencia: M.J. de Nova García; Departamento de Estomatología IV; Facultad de Odontología; 28040 - Madrid.

Bibliografía

- 1.- CLINCH, L.M.: Variations in the mutual relationship of the maxillary and mandibular gum pads in the newborn child. *Int J Orthod* 1934; 20: 359-372.
- 2.- SILLMAN, J.H.: Relationship of the maxillary and mandibular gum pads in the newborn infant. *Am J Orthod* 1938; 24: 409-424.
- 3.- SILLMAN, J.H.: Changes in the dental arches as a factor in orthodontic diagnosis. *Am J Orthod* 1947; 33: 565-581.
- 4.- SILLMAN, J.H.: Serial studies of changes in dimensions of the dental arches from birth to nine years. *Child development* 1947; 18: 106-112.
- 5.- SILLMAN, J.H.: Dimensional changes of the dental arches. Longitudinal study from birth to 25 years. *Am J Orthod* 1964; 50: 824-842.
- 6.- LEWIS, S.J.: Some aspects of dental arch growth. *J Am Dent A* 1936; 23: 277-294.
- 7.- COHEN, J.T.: Growth and development of the dental arches in children. *J Am Dent A* 1940; 27: 1.250-1.260.
- 8.- BAUME, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion (I). *J Dent Res* 1950; 12: 123-132.

9.- BAUME, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion (II). J Dent Res 1950; 29: 331-337.

10.- BAUME, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion (III). J Dent Res 1950; 29: 338-348.

11.- BAUME, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion (IV). J Dent Res 1950; 29: 440-447.

12.- CLINCH, L.M.: An analysis of serial models between three and eight years of age. Dent Rec 1951; 71: 61-72.

13.- BARROW, G.V.; WHITE, J.R.: Developmental changes of the maxillary and mandibular dental arches. Angle Orthod 1952; 22: 41-46.

14.- BONNAR, E.M.E.: Aspects of the transition from deciduous to permanent dentition. Dent Pract 1956; 7: 42-55.

15.- MOORREES, C.F. et al.: Growth studies of the dentition, a review. Am J Orthod 1960; 55: 600-616.

16.- WOODS, G.A.: Changes in width dimensions between certain teeth and facial points during human growth. Am J Orthod 1950; 36: 676-700.

17.- BURSON, C.E.: A study of individual variation in mandibular bicanine dimension during growth. Am J Orthod 1952; 38: 848-865.

18.- MOORREES, C.F.; CHADHA, M.J.: Available space for the incisors during dental development. A Growth study based on Physiologic Age. Angle Orthod 1965; 35: 12-22.

19.- MOORREES, C.F.; REED, B.R.: Changes in dental arch dimensions expressed on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age. J Dent Res 1965; 44: 129-141.

20.- FOSTER et al.: Dentition and dental arch dimensions in british children at the age of 2'5-3 years. Arch oral Biol 1969; 14: 1.031-1.040.

21.- KNOTT, V.B.: Longitudinal study of dental arch widths at four stages of dentition. Angle Orthod 1972; 42: 387-394.

22.- LAVELLE, C.L.B. et al.: An analysis into age changes of the human dental arch by multivariate technique. Am J Phys Anthropol 1972; 33: 402-411.

23.- BELTRI, P.: Estudio de la anchura de las arcadas en una muestra de población española. Tesis. Facultad de Medicina U.C.M. Madrid 1994.

24.- MOURELLE: Estudio de la profundidad y el perímetro de arcada en una población de niños españoles. Tesis. Facultad de Medicina U.C.M. Madrid 1994.

25.- SPECK, N.T.: A longitudinal Study of Developmental Changes in Human Lower Dental Arches. Angle Orthod 1950; 20: 215-228.

26.- SOLOW, B.: The association between spacing of the incisors in the temporary and permanent dentitions of the same individuals. Acta Odont Scand 1959; 17: 511-525.

27.- MUSICH, D.R.; ACKERMAN, J.L.: The catenometer: A reliable device for estimating dental arch perimeter. Am J Orthod 1973; 63: 366-375.

IMPORTANTE

El próximo volumen de nuestra Revista, el volumen 5 asumirá los años 1996 - 1997, con objeto de poner al día la edición de los distintos números.

El VOLUMEN 5 por tanto constará de:

- VOLUMEN 5, Nº 1 - Enero - Abril - 1996 - 1997

- VOLUMEN 5, Nº 2 - Mayo - Agosto - 1996 - 1997

- VOLUMEN 5, Nº 3 - Septiembre - Diciembre - 1996 - 1997

¿Quisiera recibir ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA en su casa?

Rellene por favor los datos:

Nombre D.N.I. o C.I.F.

Apellidos

Dirección

Población C.P.

O. P. órgano de difusión de la Sociedad Española de Odontopediatria se compromete a editar tres números anuales de temática relacionada con la odontología infantil. El importe anual de la suscripción es de 6.000 pesetas, que las podrá abonar, bien enviando talón nominativo a nombre de la Sociedad Española de Odontopediatria o bien por domiciliación bancaria. En cualquiera de los casos remita sus datos a: Sociedad Española de Odontopediatria. Pl. de la Porxada, 21-23 - 3ª pl., 08400 Granollers (Barcelona)

ORDEN DE PAGO POR DOMICILIACIÓN BANCARIA

Banco o Caja de Ahorros Nº Suc.

Dirección

Población C.P.

Cuenta Corriente Nº

Nombre del Titular

Ruego a Vds. se sirvan tomar nota hasta nuevo aviso, adeudarán en mi cuenta el recibo que anualmente y a nombre de la Sociedad Española de Odontopediatria les sea presentado al cobro.

Firma del titular

DOCUMENTO PARA EL BANCO

¿Va a cambiar de domicilio?

Denos a conocer si está pensando en cambiar de dirección, para evitar que su revista Odontología Pediátrica no se pierda.

Rellene por favor este boletín y envíenoslo a:

Secretaría Técnica de la S.E.O.P.

Plaza de la Porxada, 21-23, 3ª planta

08400 - Granollers (Barcelona)

Nombre

Dirección Telf.

Ciudad Provincia C.P.

Contribución al estudio de las arcadas dentarias temporales en niños españoles. II. Arcada maxilar

De Nova, M.J.; Barbería, E.; Bartolomé, B.; Mourelle, R.; Beltri, P.; Echániz, R.

Resumen

Con el objeto de conocer las características de las arcadas dentarias temporales hemos estudiado una muestra de 89 niños y 76 niñas de entre 3 y 5 años, con dentición temporal completa. De sus modelos de escayola obtuvimos las dimensiones que mejor nos ayudan a definir las, agrupadas en: diámetros transversos, profundidad y perímetro.

En el estudio del maxilar las niñas presentaron dimensiones más reducidas que los niños en todos los diámetros estudiados, las diferencias fueron significativas para la profundidad y el perímetro, pero alcanzaron también niveles de significación para los diámetros transversos tomados entre los segundos molares temporales.

Palabras Clave: Dimensiones arcadas; Dentición temporal; Arcada maxilar.

Summary

In order to know the characteristics of deciduous dental arches, we have studied a sample of 89 males and 76 females, aged from 3 to 5 years, with complete deciduous dentition. We obtained, from their dental casts, those dimensions that better helped us to define the dental arches: transversal diameters, depth and perimeter.

In the case of the maxilla, females presented lower arch dimensions than males, in all the studied diameters; significant differences were found in arch depth and perimeter values, but these differences also reached significant levels for the transversal diameters measured between both second deciduous molars.

Key Words: Arch dimensions; Deciduous dentition; Upper dental arch.

Método

Aunque la mayor parte de los aspectos metodológicos han sido comunes al estudio de la arcada mandibular, razón por la que para su consulta remitimos al estudio previo, en la arcada maxilar hemos tomado una nueva distancia, que sólo se contempla entre los segundos molares, la distancia de Bogue⁽¹⁾.

En nuestro estudio la hemos llamado diámetro de Bogue (BmBogue), su definición y medida (Fig. 1), tomada de la metodología seguida, es la siguiente:

- *Diámetro Bogue (Bm Bogue)*, "mínima distancia entre caras L de 2º molares maxilares tomada a nivel de los surcos cervicales".

Resultados y discusión

Bajo el mismo esquema que en el estudio de la mandíbula presentamos los resultados hallados para el maxilar. Para la discusión, dado el pequeño número de estudios que contemplen la dentición temporal, hemos tomado aquellos datos de mayor

aplicación al nuestro, en trabajos generalmente relacionados con cambios evolutivos.

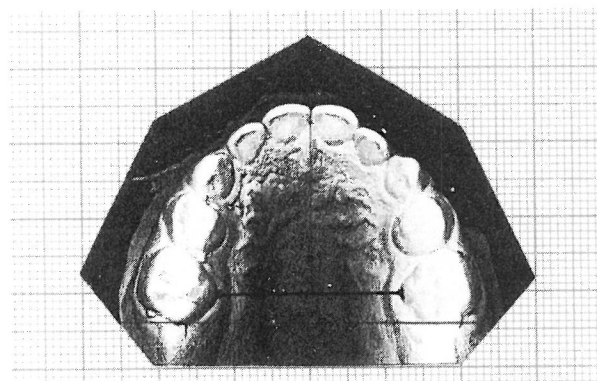


Fig. 1. Medición del diámetro Bogue.

1.1. Anchura de arcada maxilar:

Al igual que en el estudio de la mandíbula, para el estudio de la anchura maxilar hemos medido varios de sus diámetros

	Diámetro bicanino (BcMx)			Diámetro bimolar (Bm1Mx)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	27'45	27'71	27'15	34'60	34'81	34'36
DST	1'95	1'86	1'96	2'34	2'41	2'24
Mínimo			23'00		28'90	
Máximo			33'45		41'50	
Q3-Q1=	26'16-28'55			36'10-33'00		
I C. 95%:	27'15-27'75			34'23-34'96		

Tabla I. Valores promedio (mm.) de los diámetros maxilares bicanino (Bc) y bimolar en el primer molar temporal (Bm1) para la muestra y por sexos.

DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; Int. conf. 95%: intervalo del 95% de confianza.

	Diámetro bimolar (Bm2vMx)			Diámetro bimolar (Bm2IMx)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	40'05	40'52	39'54	32'16	32'50	31'78
DST	2'30	2'23	2'30	2'22	2'12	2'28
Mínimo			34'40			26'60
Máximo		45'10		37'00		
Q3-Q1=	41'80-38'40			30'56-33'82		
I C. 95%:	39'69-40'42			31'81-32'51		

Tabla II. Valores promedio (mm.) del diámetro bimolar maxilar en el 2º molar temporal (Bm2), en sus cúspides MV y ML, para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

transversos a nivel de caninos, primeros y segundos molares:

- Diámetro bicanino maxilar (BcMx)
- Diámetro bimolar a nivel de 1º molares (Bm1Mx):
- Diámetro bimolar a nivel de 2º molares (Bm2Mx), en cúspides MV (Bm2vMx), y ML (Bm2IMx).

En esta arcada hemos tomado otro diámetro, de naturaleza más alveolar que dentaria, a nivel cervical de los segundos molares:

- Diámetro bimolar a nivel de 2º molares, cérvico palatino (BmBogue).

Los resultados obtenidos aparecen recogidos en las Tablas I, II y III y en la Fig. 2.

Al igual que en la mandíbula todos los valores promedio han sido mayores en los niños. Aunque no tan regularmente como en ella también las diferencias entre ambos sexos se van incrementando en sentido posterior, de modo que llegan a ser máximas, de 0'98 mm., a nivel de segundos molares (Bm2vMx).

Aunque también podemos afirmar que estas diferencias son de pequeña magnitud, superan a las halladas en la mandíbula, siendo de 0'56 mm. para el diámetro bicanino (BcMx), de 0'41

mm. en el diámetro Bm1Mx, de 0'98 mm. para el Bm2vMx, de 0'72 mm. en el Bm2IMx y de 0'68 mm. para el BmBogue. Alcanzando algunos cierto grado de significación estadística (Tabla VII).

	Diámetro Bogue (BmBogue)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	25'79	26'11	25'43
DST	2'17	2'19	2'10
Mínimo		20'20	
Máximo			31'00
Q3-Q1=	24'10-27'40		
I C. 95%:	25'45-26'13		

Tabla III. Valores promedio (mm.) del diámetro Bogue en el 2º molar maxilar (BmBogue), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

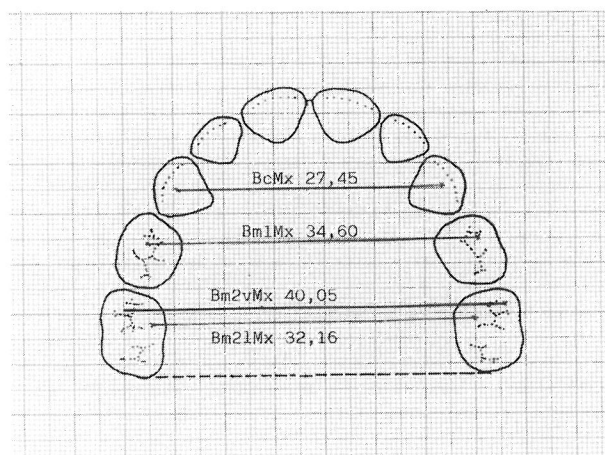


Fig. 2. Diámetros transversos maxilares y los promedios de la muestra: Bc, Bm1, Bm2v, Bm2l, BmBogue.

En el mismo sentido que lo observado para la mandíbula, aunque los diámetros transversos maxilares muestran los mayores rangos muestrales de los estudiados, desde 10'4 mm. para el diámetro Bm2lMx hasta 12'6 mm. para el diámetro Bm1Mx sus valores centrales se hallan bastante agrupados, de forma que el 50% de la muestra estudiada se encontraba entre rangos de 2'39 mm. para el diámetro bicanino y de 3'4 mm. para el diámetro bimolar tomado en las cúspides vestibulares de los segundos molares.

Igualmente los datos aportados por otros autores, tomados también en distintos dientes y a diferentes niveles permiten una comparación que nos ayuda a establecer las características transversas de la arcada maxilar.

Lo primero que nos llamó la atención al comparar nuestros resultados con estudios similares hace referencia a la medida de Bogue⁽¹⁾. Nuestros valores, de 25'79 mm. para dicho diámetro, son mucho menores a los esperados por él y a su juicio de una enorme trascendencia clínica. El citado autor establece dos reglas que indican si el desarrollo transversal del maxilar superior es normal o deficiente y que permitirían un diagnóstico temprano del

micrognatismo transversal. En su primera regla refiere que la distancia mínima que debe separar las superficies linguales de los segundos molares temporales maxilares debe ser superior a 30 mm., de forma que distancias inferiores diagnosticarían un micrognatismo transversal maxilar, que en caso de corresponderse con una oclusión vestibulolingual normal a nivel de dientes posteriores superiores e inferiores, implicaría también un micrognatismo mandibular.

En la literatura revisada, Cohen⁽²⁾, sobre modelos de estudio y en un seguimiento longitudinal de la muestra estudiada, encuentra diámetros bicaninos maxilares mayores a los estimados en nuestro estudio, en los tres años consecutivos en que evalúa el estadio de dentición temporal, tanto en niños como en niñas. También las diferencias son mayores si bien menos acentuadas que las que refiere a nivel mandibular. Los valores que halla para las distancias bicaninas a la edad de 3'6 años, de 29'3 mm. en los niños y 28'1 mm. en las niñas, a los 4'6 años de 29'4 mm. en los niños y 28'7 mm. en las niñas y a la edad de 5'6 años de 29'6 mm. en los niños y 29'1 mm. en las niñas.

Coincidimos con Woods⁽³⁾, en las diferencias que halla respecto al sexo, refiere para las niñas valores ligeramente menores en todos los diámetros que estudia. Sin embargo los valores que halla para el diámetro bicanino maxilar de 33'25 mm. a la edad promedio de 3'6 años resulta ser muy superior al de nuestra muestra. La diferencia puede radicar en el método empleado y en los puntos de referencia considerados, pues se vale en su estudio de radiografías tomadas con unos elementos compensadores y toma como referencia las superficies vestibulares de los caninos.

Los valores obtenidos por Baume⁽⁴⁾ para el diámetro bicanino maxilar a los 5 1/2 años son de 23'2 mm. para las arcadas con espacios (rango de 19'26) y de 21'5 mm. (rango de 17'5/25) para las arcadas sin espacios; ambos inferiores a los obtenidos por nosotros si bien la toma de medidas la realiza a nivel gingival.

Los valores dados por Moorrees y Chadha⁽⁵⁾ y Moorrees y Reed⁽⁶⁾ para el diámetro bicanino maxilar de 28'8 mm. para los niños y de 27'7 mm. para las niñas, aunque superior a los hallados

	Bm2vMx		Bm2lMx		BmBogue	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Media	40'52	39'54	32'50	31'78	26'11	25'43
EEM	0'24	0'26	0'23	0'26	0'24	0'24
N	84	76	84	76	84	76
P	p < 0'01		p < 0'01		p < 0'01	

Tabla VII. Comparación de medias entre sexos, en aquellos diámetros transversos maxilares cuyas diferencias resultaron significativas.

EEM: error estándar de la media; N: número de niños y niñas; P: nivel de significación.

por nosotros están dentro de límites similares.

En el estudio realizado en dentición temporal de 50 niños y 50 niñas de edades comprendidas entre 2 y 1/2 y 3 años, por Foster y cols.⁽⁷⁾, encuentran en los niños mayores valores en los diámetros estudiados, y a menudo estas diferencias resultaron estadísticamente significativas.

Respecto a los diámetros de anchura maxilar tomados a nivel de distintos dientes encuentran resultados similares a los nuestros, a pesar de la distinta metodología empleada (calculan la media de la distancia entre las caras vestibulares y linguales de pares de dientes homólogos). Obtienen valores para el diámetro bicanino de 27'97 mm. en niños y 27'85 mm. en las niñas, siendo la diferencia no significativa. Para el diámetro bimolar a nivel de los primeros molares los valores hallados son de 32'89 mm. para los niños y de 32'60 mm. para las niñas, diferencia tampoco significativa. A nivel de los segundos molares, los valores fueron de 38'68 mm. en los niños y 36'66 mm. en las niñas, en este caso la diferencia resultó significativa, coincidiendo nuestros resultados.

En el estudio realizado por Knott⁽⁸⁾, los datos referidos a la dentición temporal en niños con un promedio de edad de 5'4 años, ponen de manifiesto para la anchura maxilar unos valores mayores en los diámetros de los niños respecto a las niñas, diferencias que en los hallazgos de la autora y al igual que ocurría en la mandíbula, son más acusadas en los diámetros más posteriores, así, en el maxilar las diferencias que encuentra a nivel de incisivos es de 1'00 mm., menor que la hallada a nivel de caninos, de 3'00 mm., y menor que a nivel de segundos molares de 3'00 mm.

En nuestro estudio, aunque no de modo tan regular como en la mandíbula también las diferencias se incrementan en sentido anteroposterior si bien al igual que ocurría en aquella también las diferencias son mucho menores que las referidas por la autora. Encuentra en la muestra estudiada un diámetro bicanino mandibular de 28'5 mm. para los niños y de 27'00 mm. para las niñas. El diámetro bimolar a nivel de 2° molares era de 46'1 mm. para los niños y de 43'00 mm. para las niñas. Las mayores distancias obtenidas por la autora podrían estar en relación con la toma de medidas que realiza, a nivel gingival pero labiobucal (máxima distancia entre ambos dientes). Aunque ya se había descrito mayor anchura posterior en los niños, constata también mayor anchura anterior, en ambas arcadas, resultado coincidente con el obtenido por nosotros.

Lavelle y cols.⁽⁹⁾ al estudiar los cambios observados en la arcada dental humana recogen la anchura de las arcadas en niños de 3 años de edad y tomada a nivel de distintos dientes, establecen el promedio de las distancias halladas entre las superficies vestibulares y linguales de cada par de dientes homólogos. Para el

maxilar las distancias halladas fueron a nivel canino (cúspides), de 32'7 mm. para los niños y de 33'2 mm. para las niñas. Los valores son superiores a los nuestros al igual que la diferencia entre sexos.

En contraste con la mayor parte de los autores estudiados hallan valores superiores en las niñas en los diámetros bimolares estudiados. Para el diámetro bimolar en primeros molares los valores fueron de 33'9 mm. para los niños y de 36'5 mm. para las niñas. A nivel de los segundos molares los valores hallados de 34'8 mm. para los niños y de 35'1 mm. para las niñas. Aunque los valores absolutos difieren de los nuestros, las diferencias pueden ser achacadas a la diferente metodología de medida.

Beltri⁽¹⁰⁾ obtiene valores superiores a los nuestros en la distancia bicanina maxilar tanto en el conjunto de su muestra (29'47 mm.), pero sobre todo en los niños que estudia (30'06 mm.). Los valores obtenidos para las niñas (27'94) se aproximan más a los obtenidos en nuestro estudio. La diferencia entre ambos sexos en su trabajo resultó estadísticamente significativa.

Autores como Lutz y Poulton en 1985⁽¹¹⁾ a partir de los diámetros conocidos de las arcadas dentarias, estudian la estabilidad de la expansión de la arcada dental temporal. En síntesis concluyen que al aplicar determinada aparatología cabe esperar incrementos en los diámetros transversos tanto a nivel canino como molar, pero mientras a nivel canino hay tendencia a recuperar la dimensión como si nos encontráramos ante casos no tratados la anchura a nivel de 2° molares maxilares y también mandibulares, puede ser incrementada y mantenida.

1.2. Profundidad de arcada:

Al igual que para el estudio de la mandíbula, para estudiar la profundidad maxilar hemos medido su profundidad total, así como dos segmentos, el primero de ellos relacionado con la profundidad a nivel anterior y el segundo a nivel posterior:

- Profundidad mandibular (PrMx)
- Segmento incisivo central-canino (Ic-CMx)
- Segmento canino-2° molar (C-2mMx)

Los resultados obtenidos se reflejan en las Tablas IV y V y Fig. 3.

Todos los diámetros estudiados son de nuevo mayores en los niños. Aunque las diferencias encontradas, de pequeña magnitud, siempre inferiores a 1'00 mm. tan sólo han alcanzado valores significativos para la profundidad (PrMx) (Tabla VIII).

Al igual que ocurría en la mandíbula los rangos muestrales de los diámetros estudiados en relación a la profundidad de arcada son menos marcados que para los diámetros transversos. El menor rango de todos los diámetros estudiados corresponde a la profundidad de arcada maxilar (PrMx), con un valor de 3'1 mm. Los

Profundidad maxilar (PrMx)			
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	26'20	26'53	25'84
DST	0'70	0'62	0'62
Mínimo			24'55
Máximo		27'65	
Q3-Q1=	25'80-26'70		
I C. 95%:	26'09-26'31		

Tabla IV. Valores promedio (mm.) de la profundidad maxilar (Pr), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

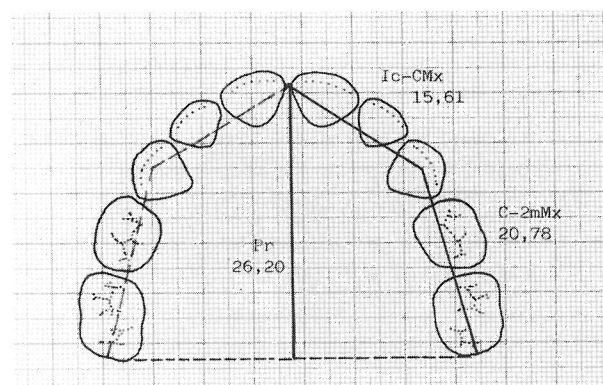


Fig. 3. Profundidad maxilar y segmentos incisivo-canino y canino-2º molar con los promedios de la muestra.

	S. I. central-canino (Ic-CMx)			S. Canino-2º molar (C-2mMx)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	15'61	15'72	15'49	20'78	20'92	20'63
DST	1'16	1'24	1'08	0'96	1'01	1'21
Mínimo			13'00		18'20	
Máximo		19'50			23'20	
Q3-Q1=	16'27-15'00			21'50-20'10		
I C. 95%:	15'43-15'79			20'63-20'93		

Tabla V. Valores promedio (mm.) de los segmentos maxilares I. central-canino (IcC) y canino-2º molar (C-2m), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

	PrMx		PeMx	
	<u>Niños</u>	<u>Niñas</u>	<u>Niños</u>	<u>Niñas</u>
Media	26'53	39'54	71'06	69'23
EEM	0'07	0'26	0'11	0'14
N	84	76	84	76
P	p < 0'01		p < 0'01	

Tabla VIII. Comparación de medias entre sexos, en la profundidad y perímetro maxilares, cuyas diferencias resultaron significativas.

EEM: error estándar de la media; N: número de niños y niñas;

P: nivel de significación.

rangos intercuartílicos, como en la mandíbula, no llegan a superar los 1'5 mm., lo que da idea del agrupamiento de los valores de las dimensiones que estudian la profundidad de ambas arcadas.

Como en la mandíbula, la profundidad de arcada otros autores la denominan longitud, pero los puntos de referencia en su registro equivalen a los nuestros.

Las referencias para los otros segmentos que hemos estudiado no son tan similares, pero distancias semejantes en otros estudios permiten la comparación de resultados.

De esta comparación entre hemos sintetizado los aspectos más significativos:

Coincidimos con Moorrees y Chadha⁽⁵⁾ y Moorrees y Reed⁽⁶⁾ quienes obtienen una diferencia en la profundidad maxilar mayor en niños, si bien en su estudio no resultó significativa. No obstante los valores de estos autores fueron mayores a los nuestros, tanto en el total de la muestra, de 28'5 mm., como en los niños (29'2 mm.) y en las niñas (28'3 mm.). Estas diferencias pueden ser atribuidas al punto de referencia que toman a nivel incisivo y localizado en el punto interincisivo a la altura del plano de sus caras vestibulares.

Foster y cols.⁽⁷⁾, en el estudio que realizan en 100 niños en dentición temporal de entre 2 1/2 y 3 años evalúan unos segmentos de arcada similares a los tomados en nuestro estudio, hallando los siguientes valores: para la distancia desde la cara mesial de incisivo central a la cara distal de canino maxilar, de 14'50 mm. en

los niños y 13'69 mm. para las niñas, siendo la diferencia entre sexos significativa. Las distancias son algo menores a las nuestras, pues aunque toma como referencia la cara distal del canino, a nivel del incisivo central lo hace en su cara mesial, y nosotros en el punto interincisivo lo que en casos de diastemas incrementaría nuestra distancia. En la distancia entre canino y 2° molar los autores toman como referencia anterior la cara mesial del canino en el canino por ello los valores hallados son superiores a los nuestros, de 24'38 mm. para los niños y de 23'78 mm. para las niñas. De nuevo en este segmento las diferencias entre sexos resultaron ser significativas.

Lavelle y cols.⁽⁹⁾, en niños con una edad promedio de 3 años encuentran para el segmento incisivo-canino (medido hasta su cara distal), una distancia de 22'4 mm. para los niños y 16'1 mm. para las niñas. Sus valores, superiores a los nuestros, se deben a que toman como referencia en el canino su cara distal. Las diferencias son también favorables a los niños en una cuantía importante (6'3 mm.) si bien no refieren su significación estadística.

Mourelle⁽¹²⁾ obtiene unos resultados similares en la profundidad de arcada, si bien las diferencias halladas entre ambos sexos fueron superiores a las de nuestro estudio, aunque no significativas.

1.3. *Perímetro de arcada (PeMx):*

Los resultados se reflejan en la Tabla VI y Fig. 4.

	Perímetro maxilar (PeMx)		
	<u>muestra</u>	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
Media	70'19	71'06	69'23
DST	1'43	0'98	1'21
Mínimo			65'95
Máximo		72'75	
Q3-Q1=	69'63-71'31		
I C. 95%:	69'97-70'41		

Tabla VI. Valores promedio (mm.) del perímetro maxilar (Pe), para la muestra y por sexos. DST: Desviación estándar; Q3-Q1: valores intercuartílicos; I.C. 95%: intervalo del 95% de confianza.

También en este diámetro observamos una diferencia favorable a los niños, es la mayor diferencia encontrada en los diámetros estudiados a nivel maxilar, de 1'83 mm., incluso mayor que la hallada en la mandíbula. Diferencia que resultó significativa al análisis estadístico ($p < 0'01$) (Tabla VIII).

El rango muestral es de 6'8 mm., mientras que el 50% de los valores centrales de la muestra se hallaban dentro de un rango de 1'68 mm.

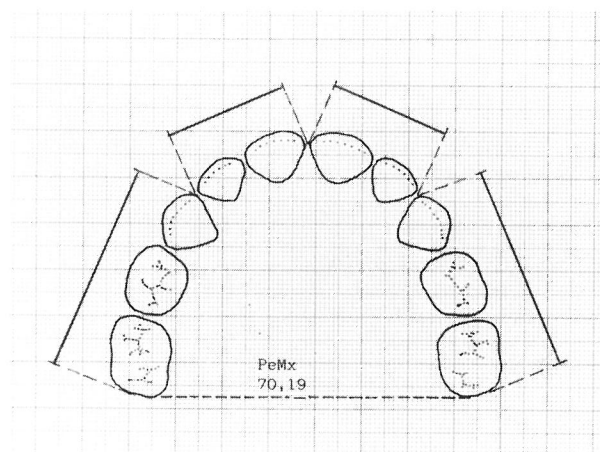


Fig. 4. *Perímetro maxilar con el promedio de la muestra.*

Al igual que ocurría en el caso de la mandíbula no hay apenas datos concretos acerca de este diámetro, la mayoría de estudios revisados, hacen más énfasis en sus variaciones. Hay menor documentación que respecto a otros. En el estudio realizado por Speck⁽¹³⁾, sin advertir si se refiere a la arcada mandibular o maxilar y sin cuantificar la medida, refiere que en 41 de los 49 casos que estudia encuentra mayor longitud de arcada en dentición temporal que en la permanente (medida a través de la línea que pasa por los puntos de contacto dentarios).

Precisamente considerando que el factor más crítico para el correcto alineamiento dentario lo constituye el perímetro de arcada y partiendo de la idea de que pequeñas variaciones en la toma de este registro podrían llegar a condicionar un plan de tratamiento Musich y Ackerman⁽¹⁴⁾, diseñan un aparato para aumentar la fidelidad en su medición; para ello montan una cadena sobre un calibre tipo Boley y tras comparar las medidas efectuadas con él y otras tomadas por métodos más convencionales concluyen que aunque puede verse aumentada la precisión, resulta más compleja su utilización por personas no entrenadas, restringiendo su uso al diagnóstico ortodóncico.

Foster y cols.⁽⁷⁾, miden el perímetro de cada hemiarcada siguiendo una línea que pasara por los puntos de contacto interdentarios y el punto medio de las coronas dentarias desde mesial del incisivo central a distal del 2° molar de la misma hemiarcada. Los valores que hallan son (tras multiplicar el valor hallado por ellos por 2): para los niños de 71'8 mm., y para las niñas de 68'8 mm.; valores algo superiores a los nuestros en los niños y algo inferiores en las niñas, en cualquier caso sin superar el mm. de diferencia. Obtienen igualmente para este diámetro una diferencia entre sexos estadísticamente significativa.

Entre nosotros Mourelle⁽¹²⁾ obtiene valores muy similares a los de Foster y cols., con una diferencia a favor de los niños

también significativa.

Conclusiones

Al igual que sucedía en el estudio de la arcada mandibular, todos los diámetros estudiados en el arco maxilar resultaron mayores en los niños, si bien en el caso del maxilar, las diferencias resultaron significativas no sólo para la profundidad y el perímetro, también alcanzaron valores de significación todos los diámetros transversos que toman como referencia los segundos molares temporales.

De Nova, M.J.: Profesor Titular de Odontopediatria. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Barbería, E.: Catedrática Odontopediatria. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Bartolomé, B.: Profesor Titular Interino E.U. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Mourelle, R.: Profesor Asociado Odontopediatria. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Beltri, P.: Profesor Asociado Odontopediatria. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹; Echaniz, R.: Profesor Titular interono E.U. Dpto. de Profilaxis Odontopediatria y Ortodoncia. Facultad de Odontología de Madrid (UCM)¹.

⁽¹⁾ Proyecto de investigación Precompetitivo (U.C.M.).

Correspondencia: M.J. de Nova García; Dpto. de Estomatología IV; Facultad de Odontología; Ciudad Universitaria; 28040 - Madrid.

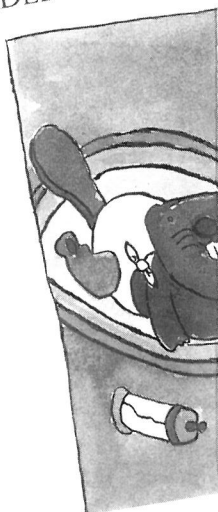
Bibliografía

- 1.- MAYORAL, J. y cols.: Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. Editorial Labor S.A. 6ª ed. Barcelona, 1990.
- 2.- COHEN, J.T.: Growth and development of the dental arches in children. J Am Dent A 1940; 27: 1.250-1.260.
- 3.- WOODS, G.A.: Changes in width dimensions between certain teeth and facial points during human growth. Am J Orthod 1950; 36: 676-700.
- 4.- BAUME, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion (I). J Dent Res 1950; 12: 123-132.
- 5.- MOORREES, C.F.; CHADHA, M.J.: Available space for the incisors during dental development. A Growth study based on Physiologic Age. Angle Orthod 1965; 35: 12-22.
- 6.- MOORREES, C.F.; REED, B.R.: Changes in dental arch dimensions expressed on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age. J Dent Res 1965; 44: 129-141.
- 7.- FOSTER, et al.: Dentition and dental arch dimensions in british children at the age of 2'5-3 years. Arch Oral Biol 1969; 14: 1.031-1.040.
- 8.- KNOTT, V.B.: Longitudinal study of dental arch widths at four stages of dentition. Angle Orthod 1972; 42: 387-394.
- 9.- LAVELLE, C.L.B. et al.: An analysis into age changes of the human dental arch by multivariate technique. Am J Phys Anthropol 1972; 33: 403-411.
- 10.- BELTRI, P.: Estudio de la anchura de las arcadas en una muestra de población española. Tesis. Facultad de Medicina U.C.M. Madrid 1994.
- 11.- LUTZ, H.D.; POULTONDR: Stability of Dental Arch Expansion in the Deciduous Dentition. Angle Orthod 1985; 55: 299-315.
- 12.- MOURELLE: Estudio de la profundidad y el perímetro de arcada en una población de niños españoles. Tesis. Facultad de Medicina U.C.M. Madrid 1994.
- 13.- SPECK, N.T.: A longitudinal Study of Developmental Changes in Human Lower Dental Arches. Angle Orthod 1950; 20: 215-228.
- 14.- MUSICH, D.R.; ACKERMAN, J.L.: The catenometer: A reliable device for estimating dental arch perimeter. Am J Orthod 1973; 63: 366-375.

Cuando ellos sonríen usted también sonríe

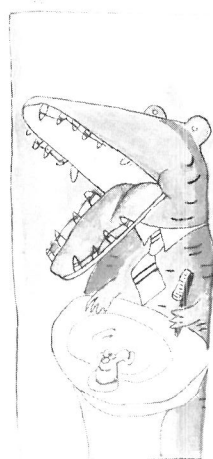
Cuidado Dental para el Bebé

**LA SONRISA
DEL NIÑO**



Ortodoncia Interceptiva

**PONERLOS
DERECHOS**



Los Selladores previenen la Caries Dental

**AHORA LOS
SELLADORES**



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

Si estás interesado en hacer un pedido de estos folletos, escribe solicitando el tema y el número que estarías dispuesto a adquirir, a:

Julián Aguirrezábal
C/. Iparraguirre, nº 34 - 3ª
Telf. (94) 444 68 13
Fax (94) 444 12 66
48011 - BILBAO

Nombre D.N.I. ó C.I.F.

Apellidos

Dirección

Población C. P. Telf.

ORTODONCIA Nº SELLADORES Nº

CUIDADO DENTAL INFANTIL Nº CARIES DEL BIBERÓN Nº

Ambiente en la clínica odontopediátrica

López Nicolás, M.; Romero Maroto, M.; García Ballesta, C.

Resumen

Realizamos una valoración de lo que debe ser el ambiente de una clínica dental destinada a odontopediatría, centrándonos principalmente en la infraestructura del local y en los elementos que formando parte de la obra del edificio nos va a permitir conseguir el ambiente más adecuado para que resulte agradable al niño y se traduzca en una mejor colaboración por su parte.

Se hace una revisión de los distintos tipos de suelo, techos, colores de paredes, etc. valorando sus ventajas e inconvenientes.

Palabras Clave: Odontopediatría; Ambiente; Diseño; Marketing.

Summary

We make a valuation about how the medium of a dental clinic destined to a pedodontics has to be, looking principally in the center structure and to try to get the most appropriate medium for the child to be comfortable and get in.

This way a better collaboration from a revision of floors, roofs, walls, colors, etc., knowing its advantages and problems.

Key Words: Pedodontics; Medium; Design; Marketing.

Introducción

El presente trabajo trata fundamentalmente del ambiente y diseño de una clínica destinada al quehacer odontopediátrico. En nuestra exposición hacemos una valoración general de los distintos elementos que componen la infraestructura de un local, sin matizar las distintas áreas que componen la clínica, y que serán objeto de posteriores trabajos en los que profundizaremos en todas

las peculiaridades que afectan a cada área específica.

Nuestro objetivo es realizar una organización y distribución adecuada y pensada para nuestros pacientes infantiles, teniendo siempre presente que las necesidades ambientales del niño van a diferir de las del adulto. No debemos caer en el error de considerar al niño como un "hombre pequeño", sino como una persona que se encuentra en un período evolutivo muy concreto que se traduce, entre otras cosas, en unas características físicas y psicológicas muy concretas.

Es necesario crear un ambiente agradable y atractivo que guste al niño y redunde en una mejor colaboración y disminución de la ansiedad⁽¹⁾. Intentaremos compaginar un ambiente agradable y a la vez, seguro y saludable, para lo que comenzaremos analizando los elementos fundamentales que componen la estructura de la clínica. Damos por supuesto que se asumen y respetan las tendencias actuales de diseño funcional y ergonómico, así como las medidas de higiene y desinfección en lo que no vamos a reparar para no hacernos más extensos.

Pensamos que es importante hacer una ligera introducción a la evolución psicológica del niño en sus primeros 12 años de vida.

Para autores como Osterrieth⁽²⁾ se distinguen 4 períodos evolutivos:

- De 1 a 3 años: Es el período de expansión subjetiva. En estas edades destacamos:

- Aparecen grandes progresos motóricos. El niño comienza a andar y a coger objetos. Es muy importante que la clínica disponga de amplias salas de espera con diseño adecuado para evitar accidentes. El niño tiene que moverse con libertad pero seguro.

- Aparecen progresos en el lenguaje. Hacia los 3 años aparece el ¿por qué?, que tiene doble función, la informativa y la afectiva (ansiedad ante lo nuevo y solicita apoyo del adulto. Esto es muy importante a la hora de explicarle al niño lo que le vamos a hacer).

- Aparece la representación.

- Etapa egocéntrica. Todo lo que le rodea tiene los mismos sentimientos que él.

- Evolución afectiva, social. Aparece la ansiedad. Hay una afirmación del "yo" (quiere hacer las cosas solo. Muy importante para enseñarle hábitos de higiene).

En este intervalo de edades se aconseja tratar al niño con la presencia de los padres⁽³⁾, pues de no hacerlo puede tener consecuencias negativas para el tratamiento. Esto nos obliga a disponer de un gabinete de trabajo lo suficientemente amplio para que puedan permanecer los padres durante todo el tratamiento, sin obstaculizar.

- De 3 a 6 años: Es el período del descubrimiento de la realidad exterior. El niño se da cuenta de que hay una realidad exterior independiente de él. Destacamos:

- Surge la conciencia moral primitiva. El control del comportamiento se mantiene a pesar de que los padres estén ausentes. Las intervenciones médicas las interpretará siempre en un sentido agresivo y de punición, y en consecuencia provocarán su ansiedad. Sorprende ver el grado de colaboración que puede obtenerse del niño, con ocasión de los cuidados médicos, si nos hemos preocupado de darle las explicaciones que a su edad permite. Esta preparación contribuye a reducir la angustia en el niño y también a disminuir la ansiedad en los padres.

- Surge el complejo de Edipo.

- Surge la envidia. Esto nos obligará a tener juguetes repetidos.

- A partir de los 4 años aparece el juego de papeles, en el que cada niño representa un personaje, para ello debe aceptar las normas del juego. No aparece todavía el sentimiento de cooperación. En esta etapa y la siguiente el niño ya puede ser tratado sin la presencia de los padres.

- De 6 a 9 años: Es la etapa de la disgregación de la subjetividad primitiva. Se encuentra marcada por un gran desarrollo social e intelectual.

- Aparece una primera forma de responsabilidad (tiene que aceptar la igualdad de los demás).

- Aparece "la colaboración", "la realización de reglas del juego".

- Surge el pensamiento lógico (el niño estructura la realidad).

- Es una época de curiosidades e interés insaciable. Es muy importante tenerlo presente a la hora de realizar el tratamiento.

- De 9 a 12 años: Es la etapa de la madurez infantil. Destacamos:

- Perfeccionamiento de la inteligencia. Se llega al pensa-

miento abstracto.

- Adquiere mucha importancia el grupo de amigos, apareciendo un rechazo al adulto, pues es el que siempre le recuerda su infantilismo y lo desvaloriza. Este punto es muy importante para nosotros a la hora de diseñar la sala de espera, debiendo permitirle al niño expresar su individualidad.

Consideraciones generales sobre el ambiente en la clínica dental infantil

La construcción y diseño de una clínica dental dedicada a la práctica odontopediátrica es, en lo fundamental, igual a cualquier clínica dental. Se deben cumplir todas las normativas requeridas como establecimiento sanitario (luces de emergencia, extintores, etc.). Sin embargo al ser el principal usuario los niños, nos obliga a unas pequeñas diferencias o matizaciones destinadas a crear un ambiente agradable y adecuado al niño. En niños muy pequeños (inferiores a tres años) a veces se precisa la colaboración de los padres, circunstancia a tener en cuenta a la hora de diseñar la clínica⁽³⁾. Al hablar de ambiente, nos estamos refiriendo a todos los elementos y estructuras que rodean al paciente, valorando los pequeños detalles de infraestructura e interiorismo del local que entran en contacto con el niño y van a tener una repercusión física y psicosomática. Analizaremos los techos, paredes, suelos y medidas de control ambiental necesarias a la hora de diseñar una clínica odontopediátrica, valorando sus ventajas e inconvenientes.

1.- **TECHO:** El techo ideal es aquel que permite un aislamiento térmico, acústico y al flujo aéreo.

El acabado del techo puede realizarse fundamentalmente con los siguientes materiales: yeso proyectado, falso techo de escayola, paneles de escayolas sujetos con perfiles metálicos, paneles metálicos, de fibras vegetales, etc.

A la hora de escoger preferimos las formas modulares (placa cuadrada o rectangular) apoyadas sobre perfiles metálicos, que admiten muy bien la pintura y limpieza posterior. Todos los sistemas de techos colgantes en módulos tienen la ventaja de que evitan la aparición de grietas posteriores a su colocación por fenómenos de contracción-dilatación. Con ellas conseguimos un adecuado aislamiento del habitáculo y la facilidad de acceder a las conducciones que se encuentran en su interior, sin romper nada. Permiten una fácil instalación de los sistemas de iluminación y ventilación (Fig. 1).

El material de que pueden estar hechos los módulos es muy variado, escayola, madera, lana de roca, metálico, etc. Cualquiera de ellos es adecuado, aunque según nuestra experiencia debe ser de un tono de color claro y suave (gama de los ocre), para que permita una mejora en las condiciones de iluminación.

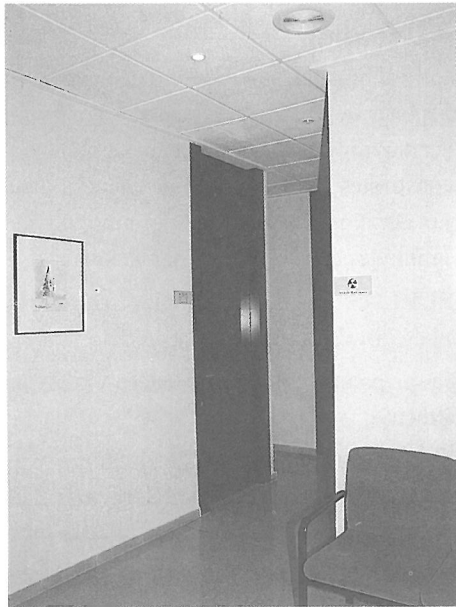


Fig. 1. Techo acabado con módulos termo-acústicos sobre perfilera metálica. Permite un fácil acceso a las conducciones internas.

Para la iluminación general de la clínica, con excepción de zonas específicas, tenemos que tener en cuenta la calidad de la luz exigida y el tipo de lámpara que puede proporcionarla. Podemos utilizar fundamentalmente dos tipos de iluminación, la natural y la artificial. Lo ideal es la iluminación mixta (natural y artificial) con la intención de conseguir el mayor confort visual posible, lo que implica la eliminación del deslumbramiento y de las sombras excesivas^(4, 5).

Además debemos buscar una distribución de la iluminación que evite las sombras por obstáculo y los accesorios que puedan producir reflejos molestos y deslumbramientos, fundamentalmente cuando el paciente se encuentra en posición horizontal y no puede apartar la mirada del techo.

En la iluminación artificial podemos recurrir a dos tipos fundamentales:

- **Iluminación directa:** El haz luminoso es enviado hacia una zona. Debe llevar incorporado una pantalla protectora y un difusor. Puede producir sombras y deslumbramientos. Se puede conseguir con: bombillas incandescentes, bombillas de bajo consumo, fluorescentes, halógenas, etc. La pantalla protectora es especialmente importante cuando los pacientes son niños, que pueden lanzar objetos y romper la fuente de iluminación. No debe alterar la composición de la luz.

- **Iluminación indirecta:** La luz se manda hacia el techo o paredes en donde va a producir un efecto de rebote. Se utiliza para conseguir una iluminación ambiental, siendo inadecuada para leer

o trabajar. La proporcionan lámparas con pantalla cerrada por debajo. Está indicada para recepciones, pasillos, salas de espera y aseos.

De todas las fuentes de iluminación que podemos emplear, vamos a hacer una breve descripción de las que con más frecuencia se usan:

- **Bombillas incandescentes:** Son de tungsteno. Emiten una luz amarilla y suave. Existen en múltiples formas y acabados. Tienen un alto consumo y poca duración. No se aconsejan por la distorsión que producen del color.

- **Lámparas de bajo consumo:** Están entre las incandescentes y las fluorescentes. Consumen menos y duran más (20 W equivalen a 100 W de las bombillas convencionales). Pueden ser electrónicas con lo que mejoran su rendimiento. No se pueden usar con regulador de intensidad. Su duración es de 8-10 veces superior a las corrientes. Están diseñadas para encenderse y permanecer encendidas a lo largo de la jornada y no para encender y apagar continuamente, lo que incrementaría mucho su consumo. Una vez encendida tarda de 3-4 minutos en obtener toda su intensidad de iluminación (Figs. 2 y 3).



Fig. 2. Iluminación del distribuidor con lámparas de bajo consumo. Bien colocadas pueden servir como elemento decorativo.

- **Tubos fluorescentes:** En la actualidad proporcionan una luz muy parecida a la de día. Son de larga duración y de bajo consumo (cinco veces menos). Consta de una placa difusora de la luz y una pantalla protectora que es imprescindible para evitar accidentes ante la rotura de algún tubo (Fig. 4). Con el paso del tiempo pueden producir zumbidos u oscilaciones en la iluminación que resultan muy molestos y obligan a sustituir alguno de sus componentes.

- **Halógenas:** Proporciona una luz blanca y brillante, muy parecida a la luz día. Dura el doble que una bombilla común.

Proporciona sensación de amplitud. Tiene el inconveniente de proyectar una luz demasiado blanca. Se recomienda utilizar siempre recubierta por una ampolla protectora exterior. Se recomienda incorporar un regulador de intensidad. Gran costo económico.

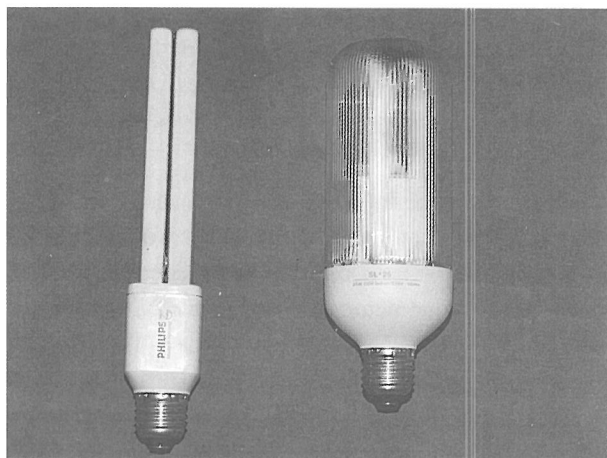


Fig. 3. Detalle de las lámparas de bajo consumo (electrónicas). Su utilización se impone por el gran ahorro de energía que suponen y la mejora en los niveles de iluminación que proporciona.

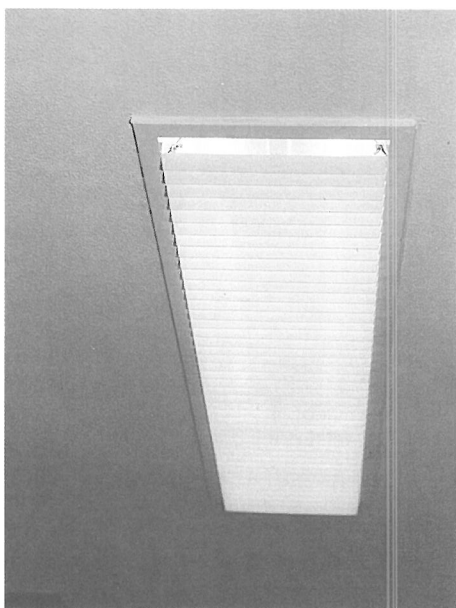


Fig. 4. Pantalla de tubos fluorescentes en donde apreciamos el protector imprescindible ante la posible rotura del tubo.

Fuera del área clínica vamos a tener unas necesidades de iluminación que oscilan entre los 250 y 500 lux⁽⁶⁾, pudiendo conseguirse con facilidad tras la colocación de tubos de neón (luz día) en una única pantalla de 3 tubos de 120 cm. y 40 W o en dos pantallas con 4 tubos de 60 cm. y 40 W. La mayor o menor

iluminación de una estancia dependerá de la actividad fundamental a que esté destinada.

Cuando el instrumental rotatorio dispone de fibra óptica, podemos disponer de una fuente adicional de iluminación que puede resultar muy útil pues llega directamente al campo operatorio y evita los contrastes y fatiga visual del operador. Puede resultar muy útil para disminuir la ansiedad del niño, enseñándosela y haciendo similitudes con sus héroes de ficción.

2.- **SUELOS:** El suelo está limitado por el fin al que esta destinado, el de pisarlo, utilizarlo y ensuciarlo.

Debe ser práctico, bonito, duradero y tiene que poderse limpiar fácilmente.

Se prefiere un suelo claro y luminoso, pero siempre armonizado con el de las paredes. Los colores más claros resultan muy atractivos pero no son prácticos a la hora de limpiarlos.

Fundamentalmente los materiales de que disponemos son: piedras naturales (mármoles y granitos), gres, pavimento pulido (Porcelanatto) (Fig. 5), moqueta, granito flexible, parquets, pavimento de caucho, pavimento de vinilo-pvc, etc.⁽⁷⁾ (Fig. 6). De todos ellos preferimos acabar el suelo con un gres, terrazo vitrificado o piedra natural, procurando aumentar la calidez del ambiente cubriendo con moqueta o alfombra algunas zonas de las áreas no clínicas⁽⁸⁾. La moqueta se constituye en un valioso aliado a la hora de diseñar una clínica para niños, ya que, es el revestimiento más cálido de que disponemos. Debe ser fácil de limpiar, impermeable, resistente al desgaste y libre de cargas electrostáticas.



Fig. 5. Suelo de Porcelanatto. Existe una variedad sin brillo. Sus características de dureza y resistencia lo hacen especialmente adecuado para una clínica odontopediátrica.

Preferimos elegir un suelo uniforme para unir diferentes ambientes (zonas clínicas y no clínicas) y dar sensación de amplitud y continuidad.



Fig. 6. Los nuevos materiales a base de vinilo-pvc permiten obtener un suelo cálido, fácil de limpiar y resistente al desgaste.

Debemos evitar el clásico rodapié que sobresale en ángulo recto y que con frecuencia suele ser causa de heridas ante una caída fortuita. Puede sustituirse por un rodapié con canto romo, por un suelo de PVC que permita una unión suelo-pared en media caña (más limpio), por un zócalo que recubra el tercio inferior de la pared (además de proteger, decora acortando la distancia entre el techo y el suelo).

Ante la posibilidad de que el niño que acude a la consulta padezca un problema específico relacionado con parálisis, debilidad muscular, falta de coordinación, etc. que le impida la normal deambulación o precise algún instrumento mecánico para su desplazamiento, debemos distribuir la clínica y los accesos a ella desde el exterior de forma que no supongan una barrera o impedimento físico⁽⁹⁾, colocando, si es preciso, rampas auxiliares en las escaleras o elevadores mecánicos. Las rampas deben ser de materiales no resbaladizos y que no produzcan brillo. Las puertas tienen que poder abrirse con una sola mano y a ser posible, hacia afuera, siendo el marco de las puertas lo suficientemente ancho como para permitir el paso cómodo de un carrito de ruedas. Las puertas de doble hoja en la una de ellas permanece habitualmente fija y solo es abatida cuando se requiere más amplitud de paso, resultan muy útiles (Fig. 7). Si tenemos puertas de cristal transparente debemos colocar alguna señal para que el paciente se dé cuenta de su presencia.

El gabinete clínico debe ser lo suficientemente amplio para permitir que pueda entrar la silla de ruedas y pueda permanecer durante todo el tratamiento, realizando en ocasiones el tratamiento con el paciente sentado en su silla⁽¹⁰⁾.

3.- PAREDES: Al planificar la clínica debemos distribuir todas las áreas considerando el flujo del personal⁽¹¹⁾ y la adecuada separación entre las zonas clínicas y las no clínicas para que nos

permita una organización ergonómica.

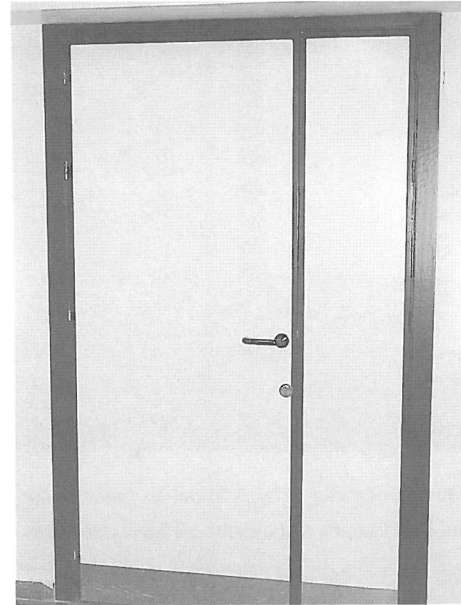


Fig. 7. Las puertas con una pequeña doble hoja, abatible sólo en casos necesarios donde se requiere mayor anchura de paso, son muy útiles.

La colocación de las paredes puede realizarse de obra o con tabiques desmontables o plegables (en madera o PVC). Como lo más frecuente es la tabicación en obra, vamos a revisar brevemente los acabados o revestimientos que podemos elegir:

- Paredes revestidas (sin pintura), paneles de madera o corcho
- Paneles de PVC
- Linoleum (base de yute con resinas, madera, etc.)
- Tejidos o moqueta
- Papel
- Pintura sobre el enlucido del tabique

En la mayoría de las ocasiones nos vamos a decidir por hacer una pintura directa del tabique, en cuyo caso preferiremos la pintura lisa, desaconsejando la pintura "a gota", pues es muy difícil de limpiar bien y retiene mucha suciedad en sus oquedades. La pintura debe ser lavable y en tonos mates para evitar destellos.

Las paredes de la clínica deben proporcionar además de una adecuada distribución del espacio, un aislamiento térmico y acústico (Fig. 8).

El aislamiento térmico suele proporcionarlo un forjado sobre cámara de aire con un panel de fibra de vidrio. Se utiliza en los cerramientos de fachadas y medianeras con otras viviendas. Los huecos de las persianas se aíslan mediante la denominada borra baquelizada (fibra de vidrio con aglomerante). Este tipo de aislamiento térmico junto con una adecuada climatización nos permite obtener un óptimo control de microclima de la clínica.



Fig. 8. Tabique prefabricado a base de dobles cristales que proporciona un adecuado aislamiento térmico y acústico.

El aislamiento sonoro se convierte en muy importante a nivel de la sala de máquinas (compresores, aspiración, etc.) y en la transmisión de ruidos entre los distintos gabinetes clínicos, así como en la sala de espera. Procuraremos impedir la propagación del sonido por medio de obstáculos reflectores, siendo el principal elemento la pared. Los tabiques deben ser suficientemente pesados y estancos al aire, así como débilmente rígidos. Los defectos en las juntas de albañilería, puertas y ventanas dan lugar a fugas acústicas que impiden un adecuado aislamiento.

El revestimiento de los tabiques tiene una gran importancia pues al colocar yeso o cemento se va a conseguir aumentar el grado de absorción del sonido. Las paredes revestidas de cemento presentan un mayor tiempo de reverberación del sonido lo que puede resultar muy desagradable.

La colocación de una pintura rugosa (a gota) aumenta el poder absorbente de esa pared, aunque la pintura lisa nos proporciona una mejor limpieza y reflexión de la luz. Siempre debemos utilizar pintura plástica que nos permita una adecuada limpieza, indistintamente del tipo de pintura que sea.

El mayor aislamiento acústico se obtiene realizando una pared de capas múltiples con interposición de fibra de vidrio. Si no queremos realizar obras de albañilería podemos conseguir un aislamiento térmico y acústico de forma rápida colocando paneles de fibra de vidrio con cartón yeso, proporcionándonos una superficie dispuesta para ser pintada, sustituyendo al enlucido de yeso convencional.

Todas las conducciones deben ir canalizadas por conductos huecos en el interior de la pared, dejando registros para un fácil acceso⁽¹²⁾.

Los enchufes deben estar protegidos con algún sistema de seguridad que garantice las manipulaciones del niño (Fig. 9).

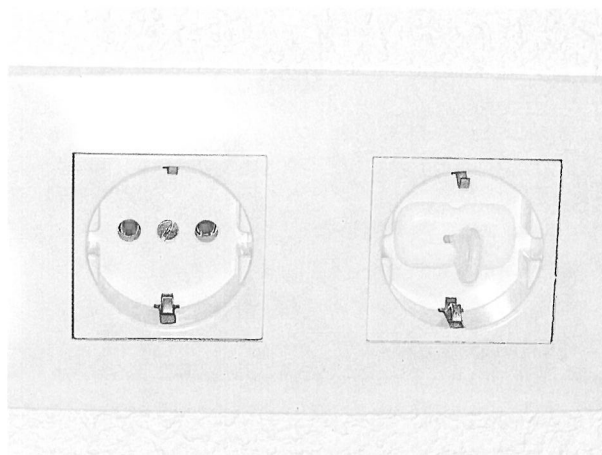


Fig. 9. Enchufes empotrados en donde se ha colocado un dispositivo externo de protección (lado derecho), que impide su manipulación por el niño.

El color de las paredes va a ser muy importante pues además del efecto psicosomático que va a tener sobre el comportamiento del niño, tiene una gran influencia sobre la manera de percibir los demás colores que nos rodean.

En la percepción visual casi nunca se ve un color cómo es en realidad, cómo es físicamente. Si se quiere utilizar con acierto, hay que tener presente que el color engaña continuamente. Hay que aprender que un mismo color puede evocar innumerables lecturas⁽¹³⁾. Resulta muy útil hacer un proceso previo de tanteo colocando determinadas muestras sobre la pared y luego colocamos el color elegido sobre todo un paño para comprobar el efecto real del mismo y poder modificarlo si es preciso (Fig. 10).

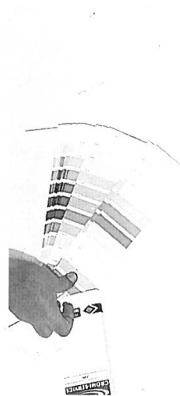


Fig. 10. Resulta muy útil realizar un tanteo previo del color antes de colocarlo.

Vamos a hacer una sucinta revisión de las propiedades psicológicas de los colores más importantes y su posible implicación en las reacciones anímicas del niño que acude a la consulta⁽¹⁴⁾.

AMARILLO: Es el color más claro el más luminoso y alegre. Se considera estimulante, pero no excitante.

ROJO: Es el color más cálido. Crea un ambiente elegante. Se considera excitante.

AZUL: Es un color frío. Da sensación de profundidad. Se considera sedante y tranquilizante.

VERDE: Es un color fresco. Se considera calmante y capaz de dar sensación de reposo.

NARANJA: Es un color luminoso y cálido. Se considera dinámico y alegre. Es un poco excitante.

VIOLETA: Es un color muy frío. Evoca soledad.

Beresniak cita trabajos de investigación que afirman que los colores considerados como más agradables por los niños son: **azul, rojo, blanco, verde y marrón.**

A la hora de aplicar un color tenemos que tener en cuenta la luz natural de que disponemos y la orientación de la estancia en la que lo vamos a colocar. Empleando un tono frío o cálido se puede corregir, en cierta medida, la orientación de la habitación. Los tonos fríos los emplearemos para las habitaciones orientadas al sol y los tonos cálidos para las orientadas al norte.

Los tonos fríos van a incitar al niño a que adopte una actitud más tranquila o de reposo, mientras que los tonos cálidos le van a incitar a la acción.

Debemos huir de los colores muy calientes (rojo), a la hora de decorar las paredes pues nos van a producir una excitación en el niño que puede dificultar su comportamiento durante el tratamiento, sin embargo los colores muy calientes o brillantes son muy útiles para los juguetes o pequeños detalles del mobiliario, que al llamar la atención del niño juega con ellos y se entretiene.

Aconsejamos colores cálidos y relajantes, pero que no produzcan excitación en el niño. Un color muy adecuado sería el amarillo suave o naranja suave (albarcoque), evitando siempre los brillos que puedan reflejar la luz.

4.- CONTROL AMBIENTAL: Las condiciones ambientales de la clínica van a tener una repercusión psicosomática sobre el paciente, profesional y ayudantes, debiendo atenderse a unos mínimos indispensables de seguridad e higiene en el trabajo principalmente en relación con el ruido, la iluminación, temperatura, etc., pues suponen un factor muy importante en el manejo del estrés laboral^(15, 16) teniendo una clara relación con los niveles de ansiedad que puede presentar el niño.

Los límites en que debe oscilar el microclima de la clínica

es para una temperatura de 17-22°C y una humedad relativa del ambiente de 40-60%⁽⁵⁾.

Actualmente estamos siendo bombardeados por distintas casas comerciales que pretenden vendernos aparatos capaces de purificar el aire y eliminar malos olores. Se trata de aparatos que generan ozono (O₃) que se incorpora al aire del interior de la clínica, ejerciendo una acción bactericida, fungicida y virucida, además de enriquecer el aire con oxígeno.

Pensamos que no está suficientemente probado el beneficio que supone esta teórica oxigenación artificial, por lo que estimamos que no es oportuno ni necesario colocar este tipo de artilugios en una clínica, y menos si va a estar destinada a niños, en cuyo caso lo que tenemos que pretender es conseguir un aire limpio mediante una ventilación adecuada. El ozono se encuentra incluido dentro de los antígenos atmosféricos capaces de desencadenar crisis asmáticas en niños.

La ventilación puede realizarse de forma natural (puertas y ventanas), por medios mecánicos (expulsión y aspiración) y mediante los sistemas de aire acondicionado. Se recomienda una ventilación de 0'3 m³/min. de aire fresco por m² de superficie⁽¹⁷⁾.

Además de controlar la humedad, temperatura y ventilación, debemos controlar las partículas de polvo en suspensión que en niños con especial sensibilidad pueden actuar como desencadenantes de cuadros de rinitis, conjuntivitis, broncoespasmo, etc. Debemos adoptar unas medidas que disminuyan la inhalación de polvo doméstico, partículas orgánicas y sustancias químicas que tienen una potente acción alérgica y que se utilizan a diario.

Como medidas generales proponemos:

- Prohibición absoluta de fumar.
- Evitar los cambios bruscos de temperatura.
- Limpieza periódica y correcta de los filtros del aire acondicionado.
- Limpiar sin levantar polvo. Utilizar la aspiradora.

Las ventanas deben garantizar un buen aislado térmico y acústico, siendo aconsejable utilizar dobles ventanas para que los ruidos de la calle no nos molesten, detalle muy importante cuando atendemos a niños y la zona es ruidosa.

En todas las clínicas se produce ruido, siendo la turbina y eyectores de saliva las más desagradables. Aunque los niveles de ruido, según nuestra experiencia, son sólo de 60 a 80 dB, lo que se traduce en un potencial bajo de peligro, suelen producir miedo en el niño que se va a traducir en una falta de colaboración para recibir el tratamiento. Para atenuar esto aconsejamos mantener las turbinas en perfecto estado engrasándolas adecuadamente y sustituyéndolas cuando se estropean los rodamientos.

Conclusiones

Tras la revisión realizada podemos concluir con los puntos más importantes a la hora de valorar la infraestructura que debe reunir una clínica odontopediátrica:

- Amplitud de espacio interior en las distintas salas, que facilite los juegos y libertad de movimientos del niño.
- Techos en paneles termo-acústicos que absorban bien el ruido y de color claro que facilite la adecuada iluminación.
- Iluminación directa a base de tubos fluorescentes de luz día o lámparas de bajo consumo.
- Suelos luminosos a base de gres, porcelanato o vinilo-pvc, recubiertos por moqueta o alfombra en la sala de juegos.
- Puertas amplias que permitan el paso de carritos.
- Paredes con aislamiento sonoro.
- Pinturas plásticas y de color cálido pero no excitantes.
- Disponer de un buen sistema de aire acondicionado y ventilación.

López Nicolás, M.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatria, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia; Romero Maroto, M.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatria, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia; García Ballesta, C.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatria, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia

Correspondencia: Manuel López Nicolás; C/. de la Ñora, nº 20; Edificio Dalia; 30009 - Murcia.

Bibliografía

- 1.- BRAHAM, R.L.; MORRIS, M.E.: Odontología Pediátrica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 1984.
- 2.- OSTERRIETH, P.A.: Psicología infantil. Ed. Morata, s.a. Madrid. 1984.
- 3.- McTIGUE, D.J.: Manejo del comportamiento del niño. En: Pedodoncia. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Interamericana. Madrid. 1984.
- 4.- MARTÍ MERCADAL, J.A.; DESOILLE, H.: Medicina del trabajo. Ed. Masson, s.a. Barcelona. 1993.
- 5.- JOUVENCEL, M.R.: Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo. Ed. Díaz de Santos, s.a. Madrid 1994.
- 6.- VILALTA, M.: Iluminación en la clínica. La Revista del Club de Marketing Dental. 1995. 1, 3: 50-53.
- 7.- TELLERÍA, A.: Nuevos materiales y tecnologías invaden el mundo de la construcción. Diseño Interior. 1994, 37: 4-6.
- 8.- BARBER, T.K.; LUKE, L.S.: Odontología Pediátrica. Ed. El Manual Moderno, s.a. México. 1985.
- 9.- NOVAK, A.J.: Odontología para el paciente impedido. Ed. Mundi. Buenos Aires. 1979.
- 10.- ROSEMBaum, C.H.: Tratamiento de pacientes incapacitados en la práctica privada. En Pedodoncia. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Ed. Interamericana. Madrid. 1984.
- 11.- SPRINGER, T.J.: Office desing: of the people for the people. Today's office. 1984. 3: 43-46.
- 12.- LEWIS, K.J.: Gestión Profesional de la Consulta Dental. Salvat, s.a. Barcelona. 1991.
- 13.- ALBERS, J.: La interacción del color. Alianza Editorial, s.a. Madrid. 1994.
- 14.- BERESNIAK, D.: ABC de los colores. Tikal ediciones. Madrid. 1994.
- 15.- PEIRÓ, J.M.; SALVADOR, A.: Control del Estrés laboral. Eudema, s.a. Madrid. 1993.
- 16.- KATZ, C.A.: Factores de tensión que actúan en el ambiente del consultorio dental. En Tratamiento del estado de tensión en el dentista. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Interamericana. Madrid. 1986.
- 17.- RAMÍREZ CAVASSA, C.: Ergonomía y productividad. Editorial Limusa, s.a. México. 1991.

Diseño de un consultorio dental infantil

López Nicolás, M.; Romero Maroto, M.; García Ballesta, C.; Pérez Lajarín, L.

Resúmen

Se analizan los distintos elementos que deben ser valorados a la hora de diseñar una clínica dental infantil, estudiando las distintas áreas que la componen y su adecuación al niño para que le resulte cómoda y agradable.

Se hace una revisión de la decoración de la sala de espera, recepción, área clínica, sillón dental, etc., vinculándola a la repercusión física y psíquica que puede tener en el niño y su posible relación con los niveles de ansiedad.

Palabras clave: Odontopediatría; Ambiente; Diseño; Marketing.

Summary

The several elements which must be valued in the design a child's dental clinic are analyzed, thinking about the several ways which it consists and its adaptation to the child so he can find it comfortable and pleasant.

The decoration of the waiting-room, the reception, the clinical area, the dental chair, etc., is revised, because it is linked to the phychical repercussions that it can have on the child and its possible relationship with the anxiety levels.

Key words: Pedodontics; Medium; Design; Marketing.

Introducción

Con el paso de los años, se han ido modificando muchas cosas en el campo de la odontología. Han aparecido nuevos materiales nuevos y sofisticados equipos, pero sobre todo han aparecido nuevos conceptos en diseño y marketing, que están obligando a cambios sustanciales en la organización y gestión de todas las clínicas dentales.

Hoy en día nos encontramos inmersos en una sociedad de consumo y servicio que evoluciona de forma vertiginosa, y nos obliga a que nuestra actividad se desarrolle dentro de un marco que satisfaga todos los requerimientos de nuestros pacientes. Tenemos que analizar las necesidades de nuestro entorno de trabajo y crear el ambiente y diseño más adecuado, así como la estrategia de marketing y gestión que nos permita mantener y aumentar nuestro número de pacientes.

La realidad de los trabajos realizados en la clínica deben ser mostrados a los padres, pero también debemos procurar que perciban el ambiente, diseño, organización, etc., siendo a veces necesario realizar explicaciones concretas.

Con el presente trabajo tratamos de aportar una visión diferente de las características que en infraestructura debe reunir una clínica dental para niños, así como la más adecuada distribución y utilización del espacio físico, en base a nuestra experiencia

clínica personal. Debido a que las particularidades físicas y psíquicas del niño van a diferir sustancialmente de las del adulto, abordamos el diseño de la clínica con un principal objetivo, obtener una mejor colaboración y disminución de la ansiedad en el niño⁽¹⁾. En un trabajo previo "ambiente en la clínica odontopediátrica" hacíamos una valoración general de los distintos elementos que componen la infraestructura de un local, intentando que fuera lo más adecuado y adaptado a las características psicósomáticas del niño. Este trabajo debe ser considerado complemento del anteriormente citado, por lo que no repararemos en más introducciones.

Analizaremos cómo deben estar diseñadas las distintas áreas de una clínica dental infantil dividiéndolo en dos grandes bloques, zonas clínicas y no clínicas. Dentro de cada una de ellas analizaremos las áreas de mayor relevancia en odontopediatría.

Zonas no clínicas

1.- RECEPCIÓN.

La primera impresión es decisiva, debiendo prestarle mucha atención a esta zona de la clínica, pues va a ser un elemento clave en la decoración de la misma y en la creación de un ambiente propicio y adecuado al niño.

A veces puede ser muy útil adoptar un tema definido como principal elemento decorativo (campo, oeste, circo, etc.) y empezar a aplicarlo desde la recepción hasta el resto de la clínica.

La recepción debe diseñarse como un área separada del tráfico de pacientes y personal, con una zona auxiliar de apoyo para poder dar las explicaciones oportunas al niño y a sus familiares sin obstaculizar el normal desenvolvimiento de esta zona.

Debe disponer de la suficiente amplitud (superior a los 10 m²) para que el niño se sienta cómodo y distraído desde el primer momento que tiene acceso a la clínica. El color de las paredes y la decoración que apliquemos a la clínica va a transmitir la forma en que queremos que los demás nos vean, haciéndose una idea muy concreta del tipo de persona que somos y temperamento que tenemos.

Para aumentar la sensación de amplitud, luminosidad y limpieza en la recepción, que generalmente suele encontrarse en una habitación interior y sin suficiente luz natural, podemos utilizar un tono amarillo, que al mezclarlo con tonos azules nos va a dar una sensación de frescor y profundidad. Si mezclamos el amarillo con el rojo nos va a transmitir un ambiente luminoso y cálido. De ahí la importancia de la adecuada combinación y elección de los colores para que el niño se encuentre en un ambiente propicio. El color del techo debe ser algo más claro que las paredes para que la sala parezca más espaciosa.

Las paredes deben estar decoradas con dibujos (Fig. 1) y objetos que despierten la curiosidad y desencadenen un sentimiento de familiaridad y comodidad en el niño. Siendo éste uno de los elementos fundamentales para disminuir la ansiedad del niño.

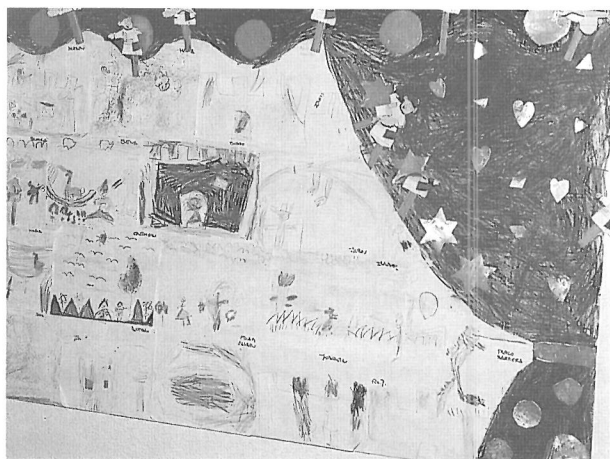


Fig. 1. Pared de la recepción con dibujos realizados por los pacientes.

El mostrador de la recepción debe permitir que el niño participe de la conversación con la recepcionista, estando el resto de mobiliario adaptado a sus peculiaridades físicas.

Es aconsejable disponer en la recepción de unos esquemas o pequeños muestrarios que permitan explicar al niño y a sus padres las peculiaridades del tratamiento. También es conveniente disponer de juguetes, pegatinas, globos, cepillos de dientes, etc., para regalárselos al niño y potenciar nuestros sentimientos de afectividad y amistad.

Hay que vigilar que las condiciones de temperatura y humedad sean adecuadas, y es muy importante que la clínica no huela a "clínica dental", pues generalmente hay olores muy desagradables, sobre todo los de "eugenol" que deben evitarse en lo posible. Vigilaremos que la insonorización sea adecuada para que el niño no pueda percibir ruidos que puedan atemorizarle nada más entrar.

Toda la clínica, pero especialmente el área de recepción deben decir a los padres que el profesional es limpio, agradable, preciso y metódico, en un medio acogedor, amable y comprensivo⁽²⁾.

2.- LA SALA DE ESPERA.

Aunque el término "sala de espera" no lo vemos adecuado por el valor connotativo que lleva, lo utilizamos por la amplia difusión que del mismo se hace en la práctica diaria.

Al igual que el resto de la clínica debe infundir confianza en el niño y resultar atractiva, hasta el punto que le permita permanecer distraído con los juegos y decoración de la misma, lo que disminuirá al máximo los niveles de ansiedad⁽¹⁾.

Deberemos disponer de una zona para adultos y otra para niños, teniendo una sala de juegos anexa, lo que permitirá que los padres o acompañantes puedan estar cómodamente sentados con revistas y decoración acordes con sus intereses, mientras los niños permanecerán distraídos en la zona específica para ellos, en donde deberemos tener fundamentalmente:

- Mobiliario adecuado al niño (sillas, mesas, etc.) (Fig. 2).
- Juegos (muñecos, desmontables, puzzles, material de dibujo, juegos electrónicos, etc.). Si se dispone de espacio suficiente puede colocarse una rampa para deslizamientos.
- Pizarra.
- Cojines llamativos.
- Televisión y sistemas audiovisuales.
- Música ambiental suave. Es muy buen relajante⁽³⁾.
- Decoración en las paredes con dibujos realizados por ellos (siempre niños riendo, nunca llorando).
- Alfombra, moqueta o estera donde puedan jugar en el suelo⁽⁴⁾ (Fig. 3).
- Lecturas adecuadas al niño, según sus edades.
- Si hay columnas deben de estar forradas con un material que absorba impactos y de cantos redondeados.



Fig. 2. Mobiliario adecuado a las necesidades antropométricas del niño.

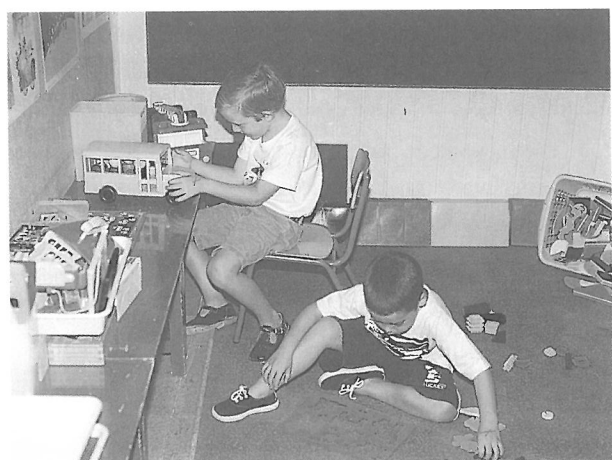


Fig. 3. Dentro de la sala de espera disponemos de una zona enmoquetada y pizarra en la pared.

No es conveniente crear una atmósfera excesivamente estimulante y excitante, por lo que evitaremos emplear los colores llamativos (rojo, amarillo intenso, etc.) y brillantes. Intentaremos emplear colores claros y suaves, con acabados en mate para que no reflejen la luz, siendo el tono *albaricoque* muy luminoso y cálido por lo que creemos adecuada su utilización en esta sala, así como los beige, grises, azules y algunos verdes.

No debe haber rodapié que sobresalga de la pared, siendo preferible colocar en esta sala un zócalo de un metro de altura, aproximadamente, lo que evitará posibles accidentes por caídas, además de facilitar la limpieza y evitar las manchas en las paredes. Esto no es necesario si las paredes ya se encuentran con algún tipo de recubrimiento sintético o de madera.

Las ventanas deben estar lo suficientemente protegidas

para que el niño no tenga posibilidad de abrirlas en ningún caso.

El mobiliario debe carecer de aristas y picos, teniendo todos sus bordes redondeados, para que el niño no pueda dañarse ante una caída accidental. Debemos huir de las mesas o sillas que pueden plegarse, frecuente fuente de accidentes. Los interruptores de luz deben de estar protegidos para evitar manipulaciones.

Los tapizados de esta sala (sofás, cojines, etc.) deben ser de materiales impermeables y fáciles de limpiar, igual que el resto del mobiliario.

En esta sala podemos utilizar la iluminación de forma directa o indirecta, prefiriendo siempre las lámparas de pared o de techo^(5,6) con pantallas protectoras, evitando las lámparas de pie.

Las puertas deben de carecer de bloqueos en su interior para evitar cierres involuntarios.

Por su efecto relajante, dinámico y colorista es muy aconsejable instalar un acuario.

Nunca debemos mezclar en la misma sala a niños con otros pacientes que por la gravedad del caso o por sus peculiaridades puedan asemejar dolor (accidentes, urgencias, extracciones, etc.). La sala de espera no debe recordar en nada al área clínica.

Debería escogerse para sala de espera una habitación orientada al suroeste o mediodía, para poder disponer durante el mayor tiempo posible de luz natural.

Es conveniente dejar a la vista de los padres la sala de esterilización y almacenado de instrumental, mediante algún tipo de mampara en cristal que permita mantener el aislamiento de la misma y el seguimiento desde el exterior de todo el proceso de desinfección que se realiza en la clínica. Esto aumentará la confianza y tranquilidad de los padres.

3.- SALA DE EDUCACIÓN.

En toda clínica odontopediátrica debe destinarse un espacio en donde el niño (solo o acompañado por sus padres) pueda recibir instrucciones prácticas sobre las medidas de higiene y prevención necesarias para su salud bucal.

Crearemos el ambiente propicio para que el niño lo viva como una diversión, para ello haremos una decoración vistosa, utilizando colores llamativos. (El niño ya ha recibido el tratamiento y los niveles de ansiedad que se pueden ver influenciados por la decoración ya no son significativos). El material que emplearemos (cepillos, tubos de pasta, etc.) serán de un diseño y colorido atractivo.

Los lavabos y espejos deben estar a su altura (teniendo en cuenta las distintas edades de los niños que puedan acudir) (Fig. 4). Dispondremos de un muñeco con el que podremos explicar lo que pretendemos y realizar ejemplos.



Fig. 4. En la sala de educación, los lavabos y espejos deben estar a la altura del niño.

Es aconsejable tener una puerta de cristal en esta sala (resistente a impactos) para que otros niños puedan ver lo divertido que resulta este tipo de prácticas de cepillado.

4.- PASILLOS, DISTRIBUIDORES Y ASEOS.

El ambiente del pasillo debe ser una continuación del diseñado para la recepción, debiendo ser cálido y bien iluminado. Debe ser lo suficientemente amplio para permitir que se crucen varias personas sin obstaculizarse. Es muy apropiado colocar en la decoración algún dibujo realizado por los niños.

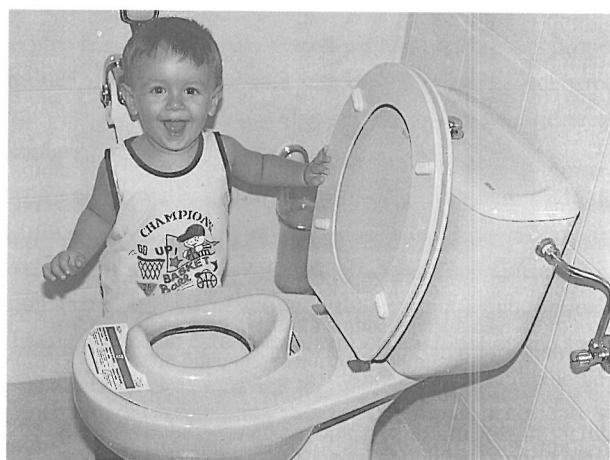


Fig. 5. Si no disponemos de inodoro adecuado al niño, se puede adaptar mediante este tipo de soportes específicos.

En el aseo, los lavabos, inodoros y espejos deben de estar adecuados al niño. Si no se dispone de inodoros adecuados, se pueden adaptar mediante unos soportes para colocar en la taza y que el niño pueda sentarse cómodamente y sin riesgos de caerse (Fig. 5.).

Zonas clínicas

Gabinete

En el gabinete de trabajo nos encontramos con tres elementos fundamentales que requieren una valoración por separado: infraestructura, sillón y equipo de trabajo y mobiliario y aparatología accesorio.

El diseño adecuado tiene un efecto directo sobre el estrés del paciente y el estrés y rendimiento del profesional.

Las tuberías de aire y agua deben circular por conductos huecos debajo del suelo, dejando zonas de fácil acceso para posibles averías⁽⁶⁾. Deben tener un trazado en pendiente o totalmente perpendicular cuando son para el desagüe (evitamos estancamientos y/u obstrucciones y malos olores).

Para la zona de trabajo preferimos un suelo vitrificado de color claro y luminoso, pero siempre armonizado con el de las paredes, que también debe ser claro y relajante⁽⁷⁾. Esto nos ayudará a conseguir al aspecto de limpieza y mayor amplitud. Debe evitarse utilizar el mismo tono para el techo y el suelo, pues quedaría una habitación comprimida y asfixiante.

El compresor y el módulo de aspiración deben de estar separados del gabinete, en una sala independiente e insonorizados (hay que evitar al máximo los ruidos, ya que son una fuente muy importante de ansiedad e irritabilidad).

La sala debe ser atractiva para el niño, reduciendo al máximo los estímulos visuales potencialmente negativos (instrumentos cortantes o punzantes, turbina, agujas, etc.), no debiendo ver sangre ni personas que muestren dolor.

Decoraremos el gabinete de forma que difiera en lo menos posible de la sala de espera, respetando siempre las condiciones de higiene y ergonomía pertinentes. Para ello pondremos chistes en las paredes, fotos de sus héroes preferidos, dibujos de niños jugando (siempre riendo). Creemos que no es oportuno decorar el gabinete con las titulaciones y acreditaciones académicas del profesional. El niño debe poder manipular juguetes mientras recibe el tratamiento. El entorno inmediato del niño en el sillón debe resultar familiar, por eso aconsejamos que el caso, servilletas, aspiradores, paños, etc. sean de colores vistosos o con dibujos de comics, etc. (Fig. 6), lo que sin duda le hará sentirse más a gusto.

Recomendamos tener un mínimo de 2-3 gabinetes en conexión, que permitan la circulación interna entre ellos y dejen

una vía de acceso para los pacientes desde la sala de espera. Estas puertas deben ser del tipo corredera o de abertura en un único sentido, pues los niños suelen bajarse del sillón y se pueden ocasionar accidentes si son del tipo batientes. Los gabinetes deberán ser idénticos en todos sus detalles, lo que permitirá que el profesional trabaje con igual comodidad en cualquiera de ellos y que el paciente no tenga diferencias ni preferencias entre ellos. El espacio del gabinete y la puerta de los pacientes debe ser suficiente para permitir la entrada de un carrito de ruedas⁽⁸⁾.



Fig. 6. Paños, aspiradores, vasos, servilletas, etc., deben ser de colores vistosos o con dibujos que llamen la atención del niño.

Hace unos años se aconsejaba el tratamiento simultáneo de varios niños, cada uno en un sillón pero dentro de la misma área clínica. Creemos que hoy día no es admisible esta opción, pues no podemos garantizar el mínimo exigible de diseño ergonómico en el trabajo ni las condiciones de higiene y desinfección requeridas.

En casos de niños con una gran fobia al tratamiento dental, se puede recurrir a trabajar en gabinetes con paredes acristaladas que permitan observar el comportamiento de otro niño, lo que actuaría como modelado conductual y permitiría la aceptación del tratamiento por el paciente⁽⁹⁾.

La iluminación ambiental debe ser mayor que en ninguna otra estancia, estando aconsejados niveles de 500-2.000 lux, para evitar los problemas visuales de acomodación^(10, 11, 12). Preferimos una fuente de iluminación con tubos fluorescentes de luz-día, con pantalla difusora y protectora. Estos niveles se pueden conseguir con tres tubos de 120 cm. y 40 vatios.

Distinguimos dos clases fundamentales de sillones, los que no están articulados (no se utilizan en la actualidad) y los articulados (que pueden tener entre tres y cinco segmentos)⁽¹³⁾. Preferimos un sillón lo más articulado posible, pues permite colocar al paciente en posiciones más agradables y ergonómicas.

Los fabricantes de sillones no han puesto a nuestra disposición un modelo para la práctica pediátrica, al que podamos tener fácil acceso en Europa. Resulta evidente que nada sería más adecuado para poder tratar de forma óptima a los niños que poder disponer de un modelo exclusivo. En una revisión histórica realizada por Glenner⁽¹⁴⁾ se cita que la Dra. Jordon en 1912 afirmaba que la odontología infantil debería hacerse con un equipo especial.

La gran mayoría de odontopediatras nos vemos obligados a utilizar sillones pensados para adultos y esto supone que el niño se tiene que acomodar, la mayoría de las veces, sobre un sillón muy diferente de sus necesidades antropométricas, lo que se traduce en una mala adaptación, apareciendo como problemas más frecuentes:

- Cabezal demasiado alto: no hay apoyo cervical y produce una inclinación excesiva hacia delante de la cabeza (Fig. 7).
- El respaldo suele ser muy ancho: el niño queda muy alejado del operador, dificultando algunas maniobras (sobre todo si se trabaja a dos manos).
- Apoyo inadecuado a nivel lumbar: se traduce en una pérdida de la lordosis lumbar fisiológica.
- El diseño de la escupidera hace que a veces el niño tenga que ponerse de pie para poder escupir o enjuagarse, pudiendo resbalarse.



Fig. 7. Los sillones convencionales suelen tener el reposacabezas demasiado alto para poder tratar adecuadamente a un niño, produciendo una inclinación excesiva de la cabeza.

Estos inconvenientes pueden solucionarse colocando un cabezal de doble articulación que nos permita adaptarlo al niño (Fig. 8). Algunas casas comerciales fabrican unos supletorios pediátricos para sus reposacabezas.

También podemos utilizar cojines o almohadillas hinchables que permiten al niño sentarse sobre ellas o conseguir un

buen apoyo cervical y lumbar (Fig. 9). Estos inconvenientes surgen cuando se trabaja principalmente con el niño sentado (a dos manos). Cuando trabajamos a cuatro manos sólo suele presentar problemas el apoyo lumbar, puesto que al estar el niño en horizontal podemos desplazarlo fácilmente para acomodar la cabeza.

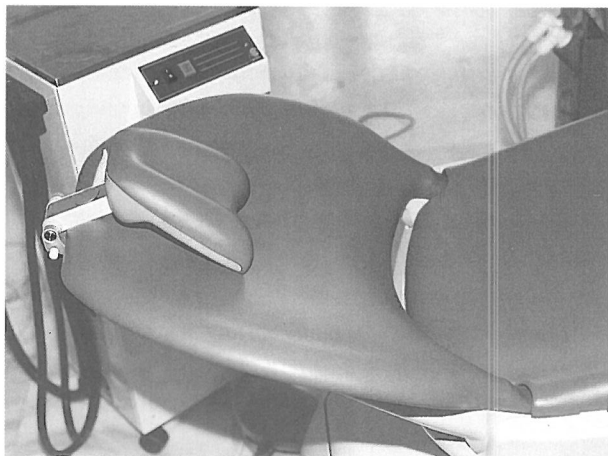


Fig. 8. Cabezal de doble articulación que permite descenderlo por el respaldo y colocarlo a la altura de la cabeza del niño.



Fig. 9. Utilizaremos cojines o almohadillas hinchables para conseguir un buen apoyo cervical y lumbar.

El sillón debe estar diseñado sin cantos ni costuras, con los bordes redondeados y en materiales fácilmente desfundables y lavables. Debe llevar unas desconexiones de seguridad o paradas de emergencia situadas en la base del sillón, respaldo, asiento,

escupidera, etc., lo que nos garantiza que en una maniobra incontrolada del niño no pueda quedar atrapado al moverse el sillón.

Debemos llevar cuidado de no realizar movimientos bruscos con el sillón, especialmente a la hora de activar las posiciones programadas de forma automática, pues al producir un movimiento rápido pueden asustar al niño y generar temor y desconfianza hacia los aparatos.

El equipo de trabajo va a presentar una gran cantidad de elementos que puede asustar al niño con su sola visión, (turbina, jeringa, etc.). Para evitarlo podemos recurrir a los equipos móviles que se pueden situar detrás del paciente o el equipo oculto dentro de un módulo del mobiliario (modelo garaje de kavo). Según la colaboración del niño a veces es conveniente optar por enseñar el instrumental y dejarle que lo manipule y haga comparaciones con juguetes u objetos de la vida cotidiana del niño⁽¹⁵⁾ (Fig. 10).



Fig. 10. Es conveniente enseñar al niño el instrumental y dejar que lo manipulen, como lo hace el paciente de la foto.

La aplicación de anestesia local es quizá el mayor motivo de ansiedad en el niño que va a recibir un tratamiento dental. Lo mejor es procurar que el niño no vea directamente la aguja, con lo que va a disminuir la ansiedad que genera la simple visión. Para esto podemos utilizar jeringas sin aguja, del tipo Syrijet⁽¹⁶⁾, o las nuevas agujas catalogadas como indoloras, de reciente aparición, que debido al diseño de su bisel produce una inyección menos dolorosa.

Aconsejamos un espacio mínimo para el gabinete de 9 m² en disposición rectangular, con suficiente espacio libre detrás del reposacabezas para permitir trabajar a las 12 h. Debe primar en

todo momento el diseño ergonómico, en base a las necesidades antropométricas del operador, ayudante y paciente. Debiendo procurar una zona de trabajo para el operador con una holgura de 45 a 60 cm. El ayudante debe tener espacio suficiente, pues su colaboración es muy necesaria en odontopediatría.

En el mobiliario debemos disponer de un módulo de fácil acceso dedicado al equipo de reanimación y urgencias. Si utilizamos equipos de sedación debemos de procurar que las conducciones de oxígeno y de óxido nitroso se encuentren empotradas y junto al cabezal del sillón.

Entre la aparatología accesoria destacamos la radiovisiografía, que puede motivar al niño un poquito mayor para entender el tratamiento que se le está practicando. Está demostrado que si le permitimos al niño distracción durante el tratamiento puede mejorar sustancialmente su colaboración. La presencia de una pantalla de televisión en el techo puede ser muy útil para proyectar una película mientras se realiza el tratamiento y distraer al paciente, igual que si se utiliza un walk-man para oír su música preferida durante el tratamiento (está demostrado que disminuye la ansiedad). En ocasiones puede ser útil la colocación de vídeos de niños recibiendo tratamiento, que tendría un efecto modelante de la conducta del niño⁽¹⁷⁾.

Debido a la intensidad de la lámpara del equipo, 5.000 - 25.000 lux, a veces es necesario disponer de protectores oculares para evitar daños en los ojos del paciente.

Los gabinetes deben de estar preparados con circuitos cerrados de electricidad que permitan el aislamiento de una sola sala sin afectar al resto.

La indumentaria del profesional y del equipo tiene una participación marcada en lograr el ambiente adecuado al niño. La repercusión psicológica que el color blanco puede tener en el niño, se debe a que suele asociarse con situaciones previas dolorosas (vacunaciones, enfermedades generales, etc.), siendo éste el motivo por el que desaconsejamos utilizar la clásica bata blanca. Preferimos usar uniformes de dos elementos o del tipo "pijama" en tonos claros pastel (azul claro, verde, etc.) o si predomina el color blanco, debe llevar algún tipo de dibujo o un diseño informal que recuerde a la ropa de calle.

Indistintamente de la indumentaria que utilicemos más importante que la primera visita serán las visitas sucesivas, pues el niño "que no es tonto" se va a comportar según la primera experiencia vivida y si el primer día se le hizo daño, él reaccionará en las siguientes visitas.

Conclusiones

Tras valorar, muy sucintamente, el diseño que debe predominar en una clínica odontopediátrica podemos terminar resumiendo a modo de conclusiones, las peculiaridades más relevan-

tes:

- Es primordial que en nuestro diseño predomine la idea de infundir confianza en el niño y de crear un ambiente atractivo que lo mantenga distraído y sin ansiedad.

- Intentaremos coordinar las necesidades de infraestructura con los requerimientos de seguridad necesarios.

- Procuraremos que el sillón dental tenga un diseño que se ajuste o pueda adaptarse con facilidad a las peculiaridades antropométricas del niño.

- En todo momento se deben cumplir las normas de higiene y desinfección requeridas.

- Procuraremos que el diseño se ajuste en todo momento a los preceptos ergonómicos vigentes.

López Nicolás, M.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatría, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia; Romero Maroto, M.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatría, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia; García Ballesta, C.: Profesor de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatría, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia; Pérez Lajarín L.: Profesora de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Murcia. Unidad Docente de Odontopediatría, Odontología Preventiva y Ergonomía. Clínica Odontológica Universitaria. Hospital Morales Meseguer. Murcia.

Correspondencia: Manuel López Nicolás; C/. de la Ñora nº 20; Edificio Dalia; 30009 - Murcia.

Bibliografía

- 1.- BRAHAM, R.L.; MORRIS, M.E.: Odontología pediátrica. E. Médica Panamericana. Buenos Aires. 1984.
- 2.- KELLY, J.R.: Marketing profesional para la práctica de odontopediatría. En Pedodoncia. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Interamericana. Madrid 1984.
- 3.- BARBER, T.K.; LUKE, L.S.: Odontología Pediátrica. El Manual Moderno, s.a. México. 1985.
- 4.- CASTILLO CEBRIÁN, C.; FLORES ZAPATA, M.; RODAO YUBERO, F.; LUISA MÚÑIZ, M.; RODRÍGUEZ, J.Y.; UNTURBE, J.: Educación Preescolar. Métodos, técnicas y organiza-

ción. Ed. Ceac. Barcelona. 1978.

5.- MACDONAL, R.E.; AVERY, D.R.: Odontología pediátrica y del adolescente. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 1990.

6.- LEWIS, K.J.: Gestión Profesional de la Consulta Dental. Salvat, s.a. Barcelona. 1991.

7.- ÁGUILA RAMOS, F.J.; TEGIACCHI, M.: Ergonomía en odontología. Un enfoque preventivo. Ed. Jims. Barcelona. 1991.

8.- ETTINGER, R.L.; BECK, J.D.; GLENN, R.E.: Eliminating architectural barriers to dental care of the elderly and handicapped. J. Am. Dent. Assoc. 1979, 98: 398.

9.- WHITE, W.C.; AKERS, J.G.; GREEN, J.; YATES, D.: Use of imitation in the treatment of dental phobia in early childhood. A preliminary report. Journal of Dentistry for children. 1974; 41: 106-110.

10.- JOHNS, R.B.; EGCA, B.: An investigation into lighting requirements for operative dentistry. J. Prost Dent 1973; 29: 195-203.

11.- HILBORN, L.B.; CAMPBELL, E.M.; HALL, W.R.: Facility desing and equipment considerations for the team practice dentitry.

Dent. Clin. N. Am. 1974; 18: 873-892.

12.- PRESTON, J.D.; WARD, L.C.; BOBRICK, M.: Light and lighting in the dental office. Dent. Clin N Am 1978; 22: 431-451.

13.- FORTIER, J.P.; DEMARS, CH.: Manual de odontopediatría. Masson. Barcelona. 1988.

14.- GLENNER, R.A.: Dental offices designed specifically for pediatric dentistry. Bulletin of the history of dentistry. 1994; 42, 3: 105-108.

15.- EGOZCUE, M.I.; MANFREDI, C.; BASSO, M.L.: Odontopediatría y psicología. Ed. Kargieman. Buenos Aires. 1988.

16.- BOJ QUESADA, J.R.: La jeringa sin aguja Syrijet y su utilidad en pacientes infantiles. Odontología Pediátrica 1992, 1 (2), 85-88.

17.- MACTINGUE, D.J.: Manejo del comportamiento del niño. En Pedodoncia de Clínicas Odontológicas de Norteamérica, Interamericana. Madrid. 1984.

Los problemas dentales más comunes

Una encuesta a nivel nacional en los EE.UU. en dentistas demostró que la caries es aún el problema más frecuente de sus pacientes.

La encuesta también revela que casi los dos tercios de los dentistas (64%), considera la Enfermedad Periodontal será el mayor problema al menos del inicio del tercer milenio, junto con la educación preventiva (34%) y los tratamientos cosméticos (20%).

De acuerdo con esta encuesta casi la mitad de los dentistas (48%) considera que el coste del cuidado dental debería modificarse de acuerdo con la tasa de inflación. Los dentistas también refieren que más de la mitad de sus pacientes (62%) están cubiertos por alguna forma de seguro.

Pulpotomías en la dentición decidua: buscando alternativas

Méndez Blanco, V. M.; Alvarez Congost, C.; Alvarez Brasa, C.

Resumen

Actualmente, el formocresol está siendo cuestionado por sus posibles efectos citotóxicos. Hemos realizado una revisión bibliográfica sobre el tema, exponiendo cuáles son las tendencias hoy en día y tratando de abrir nuevos horizontes en el tratamiento pulpar de los dientes deciduos.

Summary

Nowadays, formocresol is being questioned due to its toxic effects. We have made a bibliographic revision about this, showing the present tendencies and treating to open new horizons in the pulp treatment of the deciduous teeth.

Introducción

Desde que Buckley⁽¹⁾ en 1904 introdujera la técnica de pulpotomía al formocresol, posteriormente modificada por Sweet^(2,3) (1930), ésta ha sido de elección terapéutica en el tratamiento de dientes deciduos. Actualmente las cosas parecen haber cambiado haciendo que todas las investigaciones se centren en la búsqueda de un agente alternativo.

Los efectos indeseables del formocresol no se muestran clínicamente como un fracaso de la técnica sino tras los estudios histológicos realizados⁽⁴⁾ posteriormente sobre las muestras.

Doyle y cols.⁽⁵⁾ fueron los primeros en describir las diferentes áreas o zonas que encontramos en el tejido pulpar remanente tras la pulpotomía al formocresol. Ellos hablaban de una primera capa de tejido fibroso "bien preservado" en el lugar de la amputación (zona de fijación); bajo ésta encontraban otra en la que existía una pérdida de la definición celular (zona acelular); por último, cuando los ápices se encontraban formando parte de la preparación, aparecía una tercera capa conteniendo tejido vital (zona de regeneración).

Estudios posteriores han mostrado diferencias notables a lo referido por Doyle. Massler y Mansukhani⁽⁶⁾ a los 14 días de tratamiento encontraron células inflamatorias concentradas entre la segunda y tercera capa, con difusión hacia el tejido apical. Tras 31 días, la inflamación se encontraba en el ápice. García Godoy⁽⁷⁾ estudió diferentes tiempos de aplicación del formocresol, concluyendo que cuanto mayor sea el contacto menos favorable es la respuesta histológica. Magnusson⁽⁸⁾ afirma que para considerar el éxito en este tipo de tratamiento, debe existir una ausencia total de inflamación; requisito que parece no existir.

Berger⁽⁹⁾, tras siete semanas de tratamiento observó que el

tejido pulpar necrótico era reemplazado por tejido de granulación a través del ápice. Ranly⁽¹⁰⁾, basándose en todos estos hallazgos histológicos concluyó que el formocresol no tiene "propiedades curativas" y que una pulpotomía clínicamente considerada un éxito permanecía crónicamente inflamada y parcialmente necrótica.

Aparte de estos hallazgos histológicos han surgido dudas acerca de la posible toxicidad del formocresol. Myers⁽¹¹⁾ y cols. realizaron múltiples pulpotomías al formocresol en monos rhesus demostrando que la droga se localizaba posteriormente en el ligamento periodontal y hueso. También se notó una cierta absorción sistémica. Pashley y cols.⁽¹²⁾ en perros encontraron el formaldehído en los fluidos orgánicos. La liberación de formocresol desde el diente puede tener un potencial efecto sobre el diente sucesor sin erupcionar (defectos de esmalte Pruhs y cols⁽¹³⁾). Messer y cols.⁽¹⁴⁾ notaron un incremento en la prevalencia de premolares erupcionados en una posición rotada tras la exfoliación de un diente pulpotomizado.

Debemos mencionar que el formaldehído componente del formocresol también reveló potencial mutagénico y carcinogénico al ser estudiado en modelos animales.

Dados estos hallazgos parece razonable la línea de investigación abierta en busca de un sustituto al formocresol. A continuación exponemos cuáles son las tendencias actuales.

Glutaraldehído

Ranly y García Godoy⁽¹⁵⁾ consideran de elección el glutaraldehído por las siguientes razones:

- Es un mejor fijador que el formaldehído.
- Puede ser usado en menor concentración.

- Sus productos de reacción son menos antigénicos.
- Cualquier distribución sistémica del glutaraldehído será fácilmente metabolizada o excretada.

- La fijación del glutaraldehído es limitada y el tejido pulpar distal al tejido fijado es vital y mínimamente inflamado.

En cuanto a la técnica, relatan que una concentración al 2% es suficiente y que la bolita de algodón impregnada en glutaraldehído que colocásemos, a diferencia de la técnica con formocresol, no debe ser escurrida sino secada.

Rusmah y cols.⁽¹⁶⁾ investigan la difusión del glutaraldehído al 2% tamponado y el formocresol a través de la dentina y el cemento de dientes primarios tratados mediante pulpotomía en 30 molares primarios extraídos, usando agua destilada como control. Humedeciendo una bolita de algodón en el glutaraldehído 2% tamponado o el formocresol durante 3 minutos sobre el tejido pulpar. Se encontró que el glutaraldehído tamponado al 2% no difundió fuera de la dentina y el cemento de los dientes tratados. Esto reafirma la posible utilización del glutaraldehído al 2% tamponado en las pulpotomías de dientes primarios.

Rusmah⁽¹⁷⁾ en otro artículo estudia la reacción del tejido pulpar al glutaraldehído tamponado. Este autor defiende que una aplicación única durante 3 minutos de glutaraldehído tamponado al 2% es suficiente para producir una fijación superficial. La limitada penetración del medicamento deja libre de efecto al tejido pulpar remanente. La razón de utilizar un glutaraldehído tamponado se basa en que al aumentar el pH a 7.5 incrementamos la actividad fijadora y antimicrobiana del mismo. En su estudio realizó pulpotomías en 42 dientes deciduos. Ninguno de los 42 dientes mostró signos o síntomas clínicos de fracaso.

Histológicamente, dependiendo del tiempo, encontramos:

a) A los tres minutos.

- Zona oscura superficial de tejido fijado. Células comprimidas y pobremente definidas.
- Tejido pulpar bajo la zona de fijación sin afectar.
- Los tejidos permanecen normales sin vasodilatación y la capa odontoblástica está intacta.

- La demarcación entre las dos zonas no se distingue.

1ª Semana. Encontramos tres zonas.

- Área coronal con una masa eosinofílica homogénea.
- Bajo esta existe una zona de reacción en la que vemos: ligero edema e inflamación, vasodilatación e infiltrado de células inflamatorias y una capa odontoblástica intacta.

- Apical a esta zona encontramos: tejido pulpar vital, abrupta transición de la zona de fijación a la de reacción.

2ª Semana.

- No muchos cambios.

- Incremento de la infiltración de macrófagos, células plasmáticas y linfocitos en la zona de reacción.

- Vasodilatación y capa odontoblástica intacta.

- Tejido pulpar remanente sin afectación.

3ª Semana.

- Zona coronal de tejido eosinofílico homogéneo.

- Zona de reacción mostrando vasodilatación y actividad fibroblástica: células inflamatorias, capa odontoblástica intacta.

- Tejido pulpar apical permanece normal y vital.

1 mes.

- Reducción del grosor de la capa eosinofílica homogénea de tejido fijado.

- Demarcación con la zona de reacción no observable.

- Grado de vasodilatación en la zona de reacción es menor.

- Congregación de macrófagos próxima al tejido fijado.

- No evidencia de formación de dentina 2ª en lugar de la capa odontoblástica intacta.

3 meses.

- Área radicular de tejido fijado eosinofílico homogéneo.

- Reorganización casi completa. La demarcación entre esta zona y el resto del tejido pulpar es indistinguible. El tejido fibroso pulpar ocupa el tercio apical.

6 meses.

- La zona eosinofílica homogénea está completamente reemplazada por tejido fibroso.

- El tejido pulpar no muestra zonas aunque se observan células inflamatorias coronalmente. La capa odontoblástica permanece intacta y no existe evidencia de calcificación distrófica o cálculos pulpaes.

Basándose en estos resultados el glutaraldehído tamponado al 2% parece ser un potencial medicamento en el tratamiento pulpar de dientes primarios. Es un efectivo agente fijador con limitada penetración, dejando el tejido pulpar apical sin afectar.

Hill S. D. y cols.⁽¹⁸⁾ realizan una comparación del efecto antimicrobiano y citotóxico entre el glutaraldehído y el formocresol. En su estudio fue determinada in vitro la concentración antimicrobiana y citotóxica de ambos. La concentración antimicrobiana mínima de estos dos agentes frente a la flora microbiana seleccionada (*Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria mucosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Lactobacillus species*, *Corynebacterium xerosis*, *Candida albicans*) más frecuente en los dientes deciduos fue 3'125% para el glutaraldehído y 0'75% para el formocresol. Al

doble de estas concentraciones, la mayoría de los microorganismos, excepto *Candida albicans*, *Staphylococcus epidermidis* y *Streptococcus mutans*, eran eliminados por ambas sustancias en 30 segundos. La citotoxicidad fue evaluada en cultivos de tejido con fibroblastos pulpaes y células Hela. Estos datos muestran una actividad antimicrobiana efectiva a concentraciones de 3'125% de glutaraldehído y 0'75% de formocresol, y sugieren que el glutaraldehído puede causar un menor efecto citotóxico sobre los tejidos periféricos cuando se usa en una pulpotomía.

Tsai T. P. y cols.⁽¹⁹⁾ realizan un estudio en el que evalúan clínica y radiográficamente el porcentaje de éxitos a largo plazo de pulpotomías en molares primarios con pulpa expuesta. Incluyen cuatro preparaciones de glutaraldehído: 2% tamponado, 2% no tamponado, 5% tamponado y 5% no tamponado, estudiando 201 niños. Tras 36 meses, 150 dientes con registros clínicos y radiográficos completos están disponibles para evaluación. El tratamiento del 98% de los pacientes es clínicamente un éxito, pero al evaluarlo radiográficamente el porcentaje de éxito baja al 78'7%. El grupo tratado con glutaraldehído al 5% tamponado muestra la tasa de éxito más alta (87'5%) y el grupo tratado con la solución no tamponada al 5% la más baja (74'1%), pero no se encuentra una diferencia significativa entre los cuatro grupos. La obliteración del conducto aparece en 22 dientes tratados con éxito. Cuatro de los dientes en los que no se alcanza el éxito tienen una obliteración del conducto, antes de que otras patologías sean evidentes. La relativamente alta tasa de fracasos en este estudio indica que los clínicos deben ser cautos antes de generalizar el uso del glutaraldehído como agente de elección en las pulpotomías.

Bisturí eléctrico

Otra forma alternativa al formocresol parece resultar de la utilización del bisturí eléctrico con el cual podemos realizar pulpotomías sin necesidad de aplicar medicamento alguno.

Mack y Dean⁽²⁰⁾ tienen un estudio retrospectivo sobre esta técnica en el que realizan 164 pulpotomías en molares deciduos con electrocirugía (niños con una media de edad de 5 años y 11 meses y a un tiempo de observación medio de 2 años y 3 meses). La técnica que utilizan para la realización de las mismas es la siguiente: anestesia, aislamiento y reducción oclusal; remoción de la caries y el techo cameral a alta velocidad; remoción de la pulpa cameral con instrumento manual o a baja velocidad; secado con bolitas de algodón; utilización del Hifrecator 750 A (a un 40%) sobre los muñones pulpaes (1-2 mm.) durante 1 segundo y un período de enfriamiento de 5 segundos (3 aplicaciones máximo) y sellado con óxido de cinc eugenol colocando una corona de acero.

Se compararon los resultados con un estudio retrospectivo

de Hicks y cols.⁽²¹⁾ (1986) sobre 164 molares primarios tratados con pulpotomías al formocresol. Con la electrocirugía se consigue un porcentaje de éxito del 99'4% (163 de 164 casos); mientras que Hicks en su estudio revela una tasa de éxito del 93'3% para la pulpotomía al formocresol.

Oztas y cols.⁽²²⁾ realizan una evaluación histológica comparativa de la respuesta pulpar tras la pulpotomía realizada con electrocirugía frente al formocresol. Se escogen 16 segundos molares primarios de 4 perros de 1 año de edad. Los dientes de la hemiarcada derecha son tratados con pulpotomía al formocresol convencional mientras que a los del lado izquierdo se les aplica el bisturí eléctrico. En la técnica utilizada para la electrocirugía se extirpa la pulpa cameral del modo habitual y luego, previo secado con una bolita de algodón, los muñones pulpaes son tocados por el electrodo en forma de U (Micro Electro dental Unit-Micro Medical Electronit) a una intensidad de 6. En ocasiones se hace más de una aplicación tras un período de reposo de 10 segundos. Posteriormente, tras sacrificio de un animal a los 2 meses y extracciones en los otros se hace la evaluación histológica bajo microscopio de luz.

Los autores no están de acuerdo en que la técnica con electro-bisturí mantenga la pulpa en condiciones vitales, por el contrario creen que existe una evolución hacia la necrosis de la misma. La intensa infiltración celular inflamatoria, mostrando la formación de abscesos en el perodonto del grupo tratado con electrocirugía indica que la curación completa no se logra a pesar de la formación de puentes dentinarios. En el grupo del formocresol la curación se caracteriza por el incremento de fibroblastos bajo el tejido necrótico en las raíces con reabsorción temprana. Los resultados obtenidos muestran que el formocresol es histopatológicamente superior a la electrocirugía.

Otras alternativas

Los trabajos de Udin R. D.⁽⁴⁾ y Fuks y cols.⁽²³⁾ muestran otras alternativas al formocresol quizá menos estudiadas:

- Colágeno. Estos productos no son tóxicos y se tolera bien por el organismo, no conduciendo a inflamación. Nevins y cols.⁽²⁴⁾ relatan una ausencia de antigenicidad y Punlon refiere ausencia de producción de anticuerpos. De acuerdo con Zeleznick⁽²⁵⁾, las preparaciones con colágeno acarrear un riesgo mínimo de causar reacciones inmunológicas adversas.

- Hemostáticos. Schroeder^(26, 27, 28) determina que la falta de una hemostasia adecuada previa a la colocación del medicamento afecta de forma adversa a la buena marcha del tratamiento. La presencia de un coágulo sanguíneo cubriendo los muñones pulpaes remanentes puede ser un factor determinante en el éxito de las pulpotomías al hidróxido de calcio en dientes primarios. Healing

y cols.⁽²⁹⁾ utilizan un producto de aluminio clorado sobre el tejido pulpar previo al hidróxido de calcio. A los nueve meses se encuentra un alto éxito radiográfico.

Otro agente hemostático que se ha usado con el mismo fin e igualmente buen resultado es el sulfato férrico. También el colágeno, por sus propiedades hemostáticas ha sido utilizado para este fin.

- Electrocirugía y láser.

Por último mencionar el trabajo de Yacobi y cols.⁽³⁰⁾, en el que se propone como técnica alternativa a la pulpotomía con formocresol la pulpectomía y obturación con óxido de Zn eugenol. Estos autores realizan este tipo de tratamiento tanto en dientes anteriores como posteriores, y en estos últimos la técnica fue tan efectiva como las pulpotomías al formocresol tras un año de seguimiento.

Conclusiones

- Los efectos indeseables del formocresol no se muestran como un fracaso de la técnica, sino tras los estudios histológicos realizados.

- Aparte de estos hallazgos histológicos han surgido dudas acerca de la posible toxicidad del formocresol.

- En los artículos revisados el más firme candidato para sustituir al formocresol parece ser el glutaraldehído tamponado al 2%.

- Otra forma alternativa al formocresol parece resultar de la utilización del bisturí eléctrico aunque histopatológicamente los resultados del primero sean más favorables.

- Otras alternativas menos estudiadas son: colágeno, hemostáticos y láser.

Méndez Blanco, V.M.: Licenciado en Odontología; Alvarez Congost, C.: Profesor Asociado de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Santiago de Compostela; Alvarez Brasa, C.: Profesor Asociado de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Santiago de Compostela.

Correspondencia: Carlos Alvarez Brasa; Facultad de Odontología; C/. Entreríos, s/n; Santiago de Compostela.

Bibliografía

1.- BUCKLEY, J.P.: The chemistry of pulp decomposition, with a rational treatment for the condition and its sequelae. American Dental

J. 1904. 3: 764-771.

2.- SWEET, C.A.: Procedure for treatment of exposed and pulpless deciduous teeth. JADA 1930. 17: 1.150-1.153.

3.- SWEET, C.A.: Treatment for deciduous teeth with exposed pulps. Mich. State Dent. Soc. J. 1937. 19: 13.

4.- UDIN, R.D.: The formocresol pulpotomy revisited: looking at alternatives. J. Calif. Dent. Assoc. 1991. 19(9): 27-34.

5.- DOYLE, W.A.; McDONALD, R.E.; MITCHELL, D.E.: Formocresol versus calcium hydroxide in pulpotomy. J. Dent. Chil. 1962. 29: 86-97.

6.- MASSLER, W.A.; MANSUKHANI, N.: Effects of formocresol on the dental pulp. J. Dent. Chil. 1959. 26: 277-297.

7.- GARCÍA GODOY, F.; NOVAKOVIC, D.P.; CARVAJAL, I.N.: Pulpal response to different application times of formocresol. J. Pedodont. 1982. 7: 176-193.

8.- MAGNUSSON, B.O.: Pulpotomy in primary molars: long term clinical and histological evaluation. Int. Endod. J. 1980. 13: 143-155.

9.- BERGER, J.E.: Pulp tissue reaction to formocresol and zinc oxide-eugenol. J. Dent. Chil. 1965. 32: 13-28.

10.- RANLY, D.M.: Formocresol toxicity: current knowledge. Acta Odontol. Pediatr. 1984. 5(2): 93-98.

11.- MYERS, D.R.; SLOAF, H.K. et al.: Systemic distribution of ¹⁴C-formaldehyde after pulpotomy with formocresol. JADA. 1978. 96: 805-813.

12.- PASHLEY, E.L.; MYERS, D.R. et al.: Systemic distribution of ¹⁴C-formaldehyde from formocresol treated pulpotomy sites. J Dent Res. 1980. 59(3): 603-608.

13.- PRUSH, R.J.; OLEN, G.A.; SHARMA, P.S.: Relationship between formocresol pulpotomies on primary teeth and enamel defects on their permanent successors. JADA 1977. 94: 698-700.

14.- MESSER, L.B.; CLINE, J.T.; KORF, N.W.: Long term effects of primary molar pulpotomies on succedaneous bicuspid. J. Dent. Res. 1980 59(2): 116-123.

15.- RANLY, D.M.; GARCÍA GODOY, F.: Reviewing pulp treatment for primary teeth. J. Am. Dent. Assoc. 1991. 122(10): 83-85.

16.- RUSMAH, M.; RAHIM, Z.H.: Diffusion of buffered glutaraldehyde and formocresol from pulpotomized primary teeth. ASDC J. Dent. Child. 1992. 59(2). pág. 108-110.

17.- RUSMAH, M.: Pulpal tissue reaction to buffered glutaraldehyde. J. Clin. Pediatr. Dent. 1992. 16(2). pág. 101-106.

18.- HILL, S.D.; BERRY, C.W.; SEALE, S.; KAGA, M.: Comparison of antimicrobial and cytotoxic effects of glutaraldehyde and formocresol. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1991. 71(1): 89-95.

19.- TSAI, T.P.; SU, H.L.; TSENG, L.H.: Glutaraldehyde preparations and pulpotomy in primary molars. oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1993. 76(3): 346-350.

20.- MACK, R.B.; DEAN, J.A.: Electrosurgical pulpotomy: a retrospective human study. ASDC J. Dent. Child. 1993. 60(2): 107-114.

21.- HICKS, M.J.; BARR, E.S.; FLAITS, C.M.: Formocresol pulpotomies in primary molars: a radiographic study in a pediatric dentistry practice. J. Pedodont. 1986. 10: 331-339.

22.- ÖZTAS, N.; ULUSU, T.; OYGÜR, T.; COKPEKIN, F.: Comparison of electrosurgery and formocresol as pulpotomy techniques in dog primary teeth. J. Clin. Pediatr. Dent. 1994. 18(4): 285-289.

23.- FUKS, A.B.; EIDELMAN, E.: Pulp therapy in the primary dentition. *Curr. Opin. Dent.* 1991. 1(5): 556-63.

24.- NEVINS, A.J.; LA PORTA, R.F. et al.: Pulpotomy and partial pulpectomy procedures in monkey teeth using cross-linked collagen-calcium phosphate gel. *Oral Surg.* 1980. 49: 360-365.

25.- ZELENICK, L.D.: Toxicity and antigenicity of microfibrillar collagen hemostat. The symposium of MCH (Avitene) held in San Francisco, CA, 1975.

26.- SCHRODER, U.: A 2-year follow up of primary molars, pulpotomized with a gentle technique and capped with calcium hydroxide. *Scand. J. Dent. Res.* 1978. 86: 273-278.

27.- SCHRODER, U.: Effect of an extra-pulpal blood clot on healing following experimental pulpotomy and capping with calcium hydroxide. *Odont Revy.* 1973. 24: 257-268.

28.- SCHRODER, U.; SZPRINGER-NODZAK, M. et al.: A one year follow up of partial pulpotomy and calcium hydroxide capping in primary molars. *Endod. Dent. Traumatol.* 1978. 3: 304-306.

29.- HEILING, J.; YATES, J. et al.: Calcium hydroxide pulpotomy for primary teeth: a clinical study. *JADA* 1984. 108: 775-778.

30.- YACOBI, R. y cols.: Evolving primary pulp therapy techniques. *J. Am. Dent. Assoc.* 1991. 122(2): 83-85.

La Enfermedad Periodontal puede ser un signo de SIDA

Algunas formas avanzadas de Enfermedad Periodontal podían ser indicadores tempranos de SIDA, de acuerdo con la investigación llevada a cabo en la Universidad de Medicina y Odontología de New Jersey.

El estudio que examina los signos y la prevalencia de E.P. en un grupo de drogodependientes con SIDA, fue publicado el pasado año en *Dental Economics*.

La directora del trabajo, Dra. Patricia Murray, Profesora Asociada de Periodoncia de la Escuela Dental, dice "Nos encontramos tratando un gran grupo de pacientes seropositivos que padecen E.P., hemos desarrollado tratamientos para eliminar la E.P., la cual podía ser fatal en pacientes con un sistema inmunitario deficiente. Por los resultados de nuestro estudio la E.P. que cursan nuestros pacientes seropositivos difiere algo de la que es habitual en el resto de pacientes, así ésta se caracteriza por su rápida progresión y por el acompañamiento de otras lesiones.

**EN ESTE NÚMERO DE LA REVISTA
ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
HAN COLABORADO PUBLICITARIAMENTE:**

IBÉRICA DE ORTODONCIA

IVOCLAR

LABORATORIOS KIN

3M

LABORATORIOS LÁCER

Periodontitis prepuberal de precoz aparición

Peñalver Sánchez, M. A.; Ruiz Linares, M.; Ostos Garrido, M. J.

Resumen

La Periodontitis Prepuberal es una Enfermedad Periodontal de difícil presentación y raramente diagnosticada en estadios precoces, pero que posee unas características etiológicas, clínicas y radiológicas que la definen como entidad patológica que atañe a la dentición temporal.

Presentamos dos casos clínicos de la variedad localizada que debutan de diferente manera pero que tienen en común un similar transcurso patogénico, y hacemos un diagnóstico diferencial con la variedad generalizada así como con otras patologías.

Palabras Clave: Periodontitis Prepuberal; Enfermedad periodontal; Dientes temporales; Pérdidas prematuras de dientes temporales.

Summary

Prepuberal periodontitis is a periodontal disease of infrequent appearance and rarely diagnosed in its early stages, but that has some etiological, clinical and radiological characteristics which define it as a pathological entity which concerns temporary teeth.

This study presents two clinical cases of the variety localized that starts in a different way but that have a similar pathogenetic background, and we have done a differential diagnosis with the generalized variety as with other pathologies.

Key Words: Prepuberal periodontitis; Periodontal disease; Temporary teeth; Early loss of temporary teeth.

Introducción

Actualmente las periodontitis se definen como el proceso inflamatorio de las estructuras de soporte periodontal. Cursan con signos de gingivitis, desplazamiento apical del epitelio de inserción y desplazamiento apical de la cresta ósea alveolar⁽¹⁾.

Existen varias clasificaciones dentro de este gran apartado:

- Periodontitis crónica habitual (adultos, evolución lenta).
- Periodontitis rápidamente progresiva (adultos y jóvenes, con evolución rápida y poco cálculo).
- Periodontitis Juvenil (adolescentes, afecta a los dientes permanentes solamente).
- Periodontitis Prepuberal (niños, afecta a la dentición primaria pero puede extenderse al periodonto de los dientes permanentes).

La periodontitis que atañe a los niños en edad pediátrica, es la periodontitis prepuberal, y es en ella donde centraremos nuestra atención a lo largo de este estudio.

Periodontitis Prepuberal

Fue definida como entidad clínica por Page et al. en 1983, y aunque es una enfermedad extremadamente rara, el desarrollo de nuevos medios diagnósticos y el mayor número de publicaciones al respecto, editados en los últimos años^(2, 3, 4, 5, 6) han contribuido a clarificar este peculiar trastorno infantil⁽⁷⁾.

Características clínicas

Se distingue una variedad Generalizada (PPG) y otra Localizada (PPL), cuyas características diferenciales según Page y Schröder quedan expresadas en la Tabla I⁽⁷⁾.

Periodontitis Prepuberal Generalizada

La variedad generalizada, es frecuentemente una enfermedad de rápida progresión, que conduce no sólo a una temprana pérdida de la dentición primaria, sino que puede afectar también a la dentición permanente^(8, 9).

- 1.- Su comienzo ocurre durante o inmediatamente después de la erupción de la dentición primaria.
- 2.- Su aparición es rara.
- 3.- Puede tener bases genéticas.
- 4.- Forma Generalizada:
 - a) Inflamación aguda acusada y proliferación de tejidos gingivales.
 - b) Rápida destrucción de hueso alveolar y encía.
 - c) Serios defectos funcionales de células sanguíneas a nivel periférico (neutrófilos y monocitos; ausencia de neutrófilos en tejidos gingivales).
 - d) Frecuentes infecciones, especialmente respiratorias y en algunos casos otitis media.
 - e) Periodontitis que puede ser refractaria a terapia antibiótica.
 - f) Afecta a toda la dentición primaria; la dentición permanente puede estar afectada o sana.
- 5.- Forma Localizada.
 - a) Solamente afecta a algunos dientes; generalmente al grupo de incisivos y/o primeros molares.
 - b) La inflamación de los tejidos gingivales puede ser ligera o estar ausente.
 - c) La destrucción es más lenta que en la forma generalizada.
 - d) Neutrófilos o monocitos, pero no ambos, pueden presentar defectos funcionales.
 - e) Los pacientes pueden o no haber padecido otitis media; usualmente no existe historia de infecciones recurrentes.
 - f) Las áreas afectadas responden al tratamiento con alisado radicular y antibioterapia.

Tabla I. Características de la Periodontitis Prepuberal.

Esta forma generalizada se identificó por algunos autores como una manifestación oral de una enfermedad sistémica⁽¹⁰⁾. Cursa con inflamación extremadamente aguda de los tejidos gingivales, sangrado gingival profuso, cambios proliferativos y extensas recesiones gingivales, lo que origina los típicos cráteres gingivales. Radiográficamente se aprecia una extensa y rápida destrucción del hueso alveolar, sin causas aparentes. La destrucción tanto de tejidos blandos como de tejidos duros suele ser muy rápida, presentando los dientes afectados una gran movilidad y sensibilidad^(7,8).

A nivel sistémico, estos niños presentan a menudo otitis medias recurrentes e infecciones respiratorias de vías altas. Y se puede presentar asociada a enfermedades sistémicas, sobre todo al síndrome de Papillon-Lefevre o hiperqueratosis palmo-plantar, a la neutropenia cíclica, al síndrome de Down, y a la histiocitosis X^(7,11).

Periodontitis Prepuberal Localizada

La forma localizada, es menos conspicua que la generalizada, afecta al tejido periodontal de uno o más de los molares primarios, u otro diente temporal, pudiendo presentar los tejidos gingivales signos clínicos de inflamación moderada o incluso

éstos pueden estar ausentes. O bien pueden existir bolsas periodontales y/o pérdida ósea alveolar localizada cuya destrucción es siempre más lenta que en la forma generalizada⁽⁸⁾. Sin embargo debido a que los signos de inflamación están prácticamente ausentes y la pérdida de soporte periodontal sólo es detectable mediante el uso de una sonda y estudio radiográfico apropiado, esta forma de periodontitis prepuberal localizada puede pasar fácilmente desapercibida.

A nivel sistémico estos niños no son particularmente sensibles a las infecciones recurrentes.

Epidemiología y prevalencia

La forma localizada probablemente tenga una prevalencia mayor de la sospechada, ya que hay muy pocos casos descritos en la literatura en niños menores de 6 años, debido pensamos, a la falta de diagnóstico y no a su inexistencia, pues como ya hemos mencionado, este cuadro puede pasar fácilmente desapercibido.

Generalmente la enfermedad comienza alrededor de los 4 años o antes, pero puede no ser diagnosticada hasta los 7 ó 9 años^(7,11).

La forma generalizada comienza durante o inmediatamente después de la erupción de los dientes primarios⁽¹¹⁾.

En el estudio realizado en 1987 por Sweeney et al. en una población infantil de 2.264 niños con edades de 5-11 años, 19 de los niños examinados, presentaron signos radiográficos de pérdida ósea alveolar en uno o más de los dientes primarios presentes, lo que representa el 0'8%⁽⁸⁾. Similar prevalencia refleja el estudio de Bengt et al. en 1995, sobre 3.896 niños de 7-9 años residentes en Suecia, en el que comprobaron que 32 niños presentaban pérdida ósea alveolar radiográficamente visible en 2 ó más superficies proximales de sus dientes deciduos, lo que representa asimismo el 0'8% de los casos⁽¹²⁾.

Microbiología

Las referencias sobre la microbiología asociada a lesiones de periodontitis prepuberal son muy escasas. Todas ellas refieren una flora periodontopatógena en la que se incluyen *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Capnocytophaga sputigena*, y *Eikenella corrodens*^(7,8,11,12,13).

Respuesta del huesped

Se ha sugerido la existencia de factores predisponentes en estos sujetos afectados de periodontitis prepuberal entre los que caben destacar los defectos funcionales en los sistemas de defensa del huesped. Un rasgo común que presentan estos niños es una función defectuosa de sus leucocitos sanguíneos periféricos, bien sea en los neutrófilos, bien en los monocitos o en ambos, estando afectada tanto su capacidad fagocítica como quimiotáctica en la

Periodontitis Prepuberal Generalizada^(7,13,14). Se ha postulado que una respuesta impropia de los granulocitos a las infecciones periodontales pueda predisponer a esta forma de enfermedad particularmente severa de destrucción del tejido periodontal⁽⁸⁾.

Existen fuertes evidencias de que hay alguna base genética para padecer una PPG asociados con desórdenes genéticos o inherentes deficiencias en las células fagocíticas, de ahí la asociación entre PPG y Síndrome de Chediak-Higashi, Síndrome de Papillon-Lefevre, Acatalsia, Hipofosfatasa y Síndrome Ehler-Danlos entre otros⁽¹⁵⁾.

En la Periodontitis Prepuberal Localizada se encuentran sin embargo solo defectos leves en los neutrófilos o en los monocitos, pero no en ambos^(7,8,9).

Gottlieb en 1964, enunció la antigua teoría de la cementopatía como causa subyacente en estos procesos de PPG^(7,8), Page and Beab (1985) sugieren asimismo que algunos casos de periodontitis en niños y adultos jóvenes son debidas a anormales depósitos en el cemento radicular. Proponen que una forma leve de hipofosfatasa, identificada por un nivel reducido de fosfatasa alcalina en suero y por la presencia de Fosfoetanolamina en orina, puede ser la causa que subyace en el defecto del cemento radicular. Si esta aseveración es válida, el disturbio en este sitio específico del cemento puede ayudar a explicar la aparición de estas agresivas lesiones periodontales en los niños⁽⁸⁾.

En el estudio llevado a cabo por Myers et al. en 1989, presentaron el caso de un niña de 5 años con PPL y pérdida prematura de los incisivos decíduos. Las superficies radiculares de los dientes exfoliados prematuramente presentaban erosiones en el cemento y dentina "actividad dentinoclástica", a nivel de la porción radicular más próxima a la unión esmalte cementaria, por tanto en una localización apicalmente más alejada de la observada en las reabsorciones fisiológicas, y sobre todo a una edad más precoz, emitiendo la hipótesis de que este cemento displásico es más susceptible de invasión microbiana y subsecuente destrucción radicular y del hueso alveolar⁽¹³⁾.

Los últimos estudios al respecto, sugieren como factores etiológicos de las Periodontitis Prepuberales, la existencia de anomalías en el cemento a modo de reabsorciones lagunares y áreas de pobre definición estructural caracterizadas por aplasia e hipoplasia (hipomineralización), que al microscopio electrónico de barrido son visibles como superficies irregulares simulando un guijarro o glóbulo blanco⁽¹⁶⁾.

A continuación exponemos dos casos clínicos, de la misma entidad patológica pero con diferente patrón de presentación.

Caso Clínico 1

Paciente de 4 años y 3 meses de edad que acude con sus padres solicitando orientación odontológica acerca de las pérdidas prematuras de los dientes temporales del sector anterior, ya que según refieren los padres a los tres años y medio exfolió el Incisivo Central Inferior Derecho y posteriormente ha perdido 2 dientes más, presentando en la actualidad ausencia de tres dientes: los dos Incisivos Centrales Inferiores y el Incisivo Central Superior Derecho (Figs. 1 y 2).



Fig. 1. Caso Clínico 1. Paciente de 4 a. y 3 m. de edad. Se observa pérdida prematura de los dos incisivos centrales inferiores y de incisivo central superior derecho por Periodontitis Prepuberal Localizada.

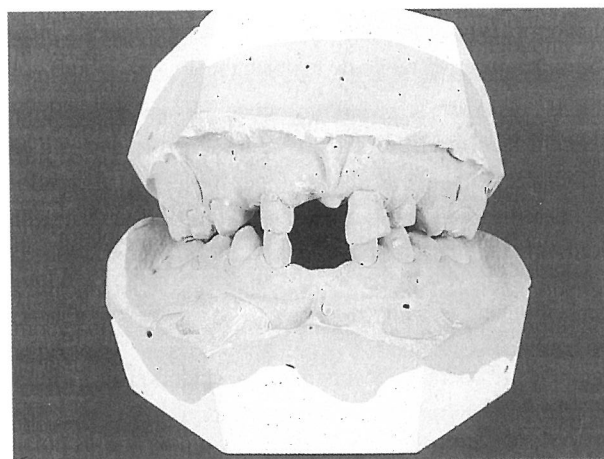


Fig. 2. Caso Clínico 1. Modelo de las arcadas superior e inferior del niño afecto de Periodontitis Prepuberal Localizada, con pérdidas prematuras de 3 dientes temporales.

Recabamos información acerca de datos de interés que nos pudieran indicar la etiología de estas pérdidas prematuras de los dientes temporales, por lo que realizamos un Diagnóstico Diferen-

cial de la Pérdida Precoz de dientes temporales, en cuya etiología influyen:

1.- Factores Locales. Que pueden dar lugar a pérdidas prematuras de dientes temporales como son:

- Las extracciones terapéuticas.
- Y los traumatismos.

2.- Factores Generales. Que son enfermedades en cuya evolución surgen daños dentarios con pérdidas prematuras de algunos o todos los dientes temporales, como es:

- La Histiocitosis en todas sus variedades (Granuloma eosinófilo, Enf. Hand-Shudler-Christian, etc.).
- Hipofosfatasa.
- Leucemia.
- Neutropenia.
- Periodontitis Prepuberal.

En nuestro caso excluimos la extracción terapéutica así como el traumatismo como causa local de la pérdida dentaria, puesto que ni los padres ni el niño refieren antecedente traumático alguno. Además cada uno de los tres dientes ausentes se exfolió en momentos diferentes con intervalos de tiempo de 4-5 meses entre uno y otro.

Para descartar el resto de las causas generales fue necesario realizar un minucioso examen médico, radiológico y analítico, resultando que todos los valores de la fórmula y recuento sanguíneos, así como el estudio enzimático y de orina incluyendo la fosfatasa alcalina sérica y fosfoetanolamina en orina, arrojaron cifras incluidas en el rango de la normalidad.

De tal modo, se pudo comprobar que tanto la exploración gingival, como la radiológica, que consistió en una serie apical y una ortopantomografía, eran compatibles con el cuadro de Periodontitis Prepuberal Localizada, ya que:

1.- Sólo están afectos el grupo de dientes del sector anterior, no existiendo pérdida ósea ni alteración gingival en el resto de la boca (Figs. 3, 4 y 5).

2.- La encía tiene un aspecto aparentemente sano, y ausencia de bolsas a la exploración periodontal (Fig. 6).

La recesión gingival solo afecta al Incisivo Central Superior Izquierdo, que aún permanece en la arcada pero del que se prevee una pronta exfoliación. Siendo a este nivel fácilmente apreciable una gran retracción gingival y pérdida de soporte óseo-alveolar (Figs. 1 y 4). Pero no existe ningún otro signo inflamatorio, ni tampoco sangrado gingival.

No se detecta presencia de placa bacteriana ni de cálculo, coincidiendo con la afirmación de BAER de que "La cantidad de destrucción que se manifiesta no es proporcional con las cantida-

des de irritantes locales"⁽¹⁷⁾.

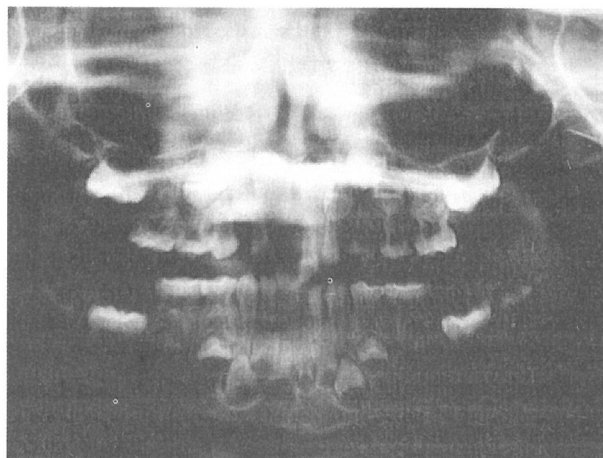


Fig. 3. Caso Clínico 1. Ortopantomografía donde se aprecia pérdida de soporte óseo y periodontal en sectores anteriores del maxilar superior y mandíbula. No se observa pérdida óseo-alveolar en sectores laterales.

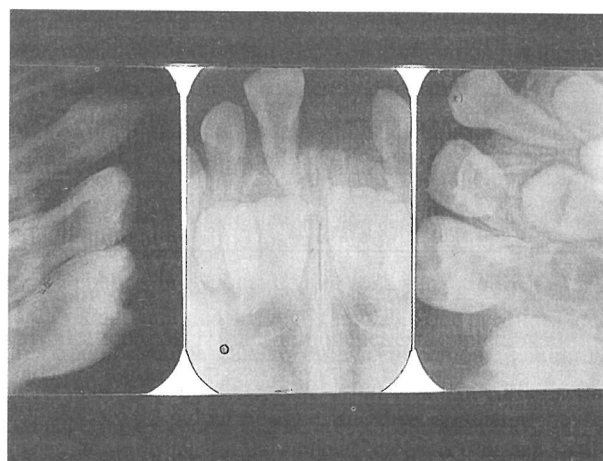


Fig. 4. Caso Clínico 1. Serie periapical de la arcada superior. Es visible una importante pérdida de soporte óseo-alveolar a nivel del incisivo central superior izquierdo y la exfoliación prematura del incisivo central superior derecho. No se aprecia afectación de los sectores laterales superiores.

3.- El niño no padece otitis de repetición ni infecciones respiratorias de vías altas recurrentes.

4.- Existe un patrón familiar importante, ya que el niño tiene otro hermano que en su infancia cursó con similar cuadro y el padre sufrió Enfermedad Periodontal Crónica del adulto.

5.- El proceso está respondiendo favorablemente a la antibioticoterapia, mediante pautas cíclicas de 250 mg. de Amoxicilina + Ac. clavulánico durante 15 días cada 2 meses y revisiones periódicas para enfatizar sobre la higiene dental y

control de placa a fin de evitar en lo posible que evolucione hacia una forma generalizada.



Fig. 5. Caso Clínico 1. Serie periapical de la arcada inferior. Se observa la pérdida prematura de los dos incisivos centrales inferiores. No existe afectación periodontal en los sectores laterales superiores.

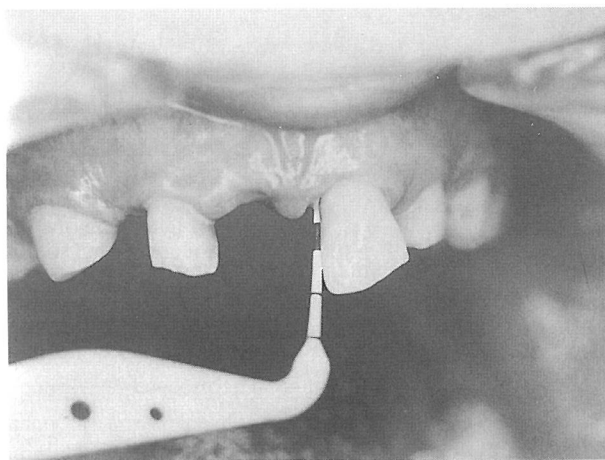


Fig. 6. Caso Clínico 1. El aspecto de la encía es aparentemente sano, no sangrado, no inflamación. Ausencia de bolsas a la exploración periodontal.

Caso Clínico 2

Se trata de una niña de 5 años y seis meses de edad, con diagnóstico de Síndrome de Turner desde los cuatro años, que acude a nuestra consulta remitida por su pediatra, ya que sufría dolor dental que le impedía realizar una correcta masticación.

A la exploración clínica pudimos observar la presencia de caries, algunas de ellas bastante destructivas, pero lo que más llamó nuestra atención fue la presencia de una gran recesión gingival a nivel del primer molar temporal inferior izquierdo que

dejaba totalmente expuesta la raíz mesial del citado diente, provocando una ulceración en el fondo del vestíbulo inferior de la cavidad bucal (Fig. 7). De igual forma, esta recesión era evidente a nivel del sector antero-inferior, aunque de manera menos agresiva. El aspecto general de los dientes de la arcada superior era normal (Fig. 8). Los tejidos gingivales de la arcada mandibular, presentaban un aspecto hiperplásico y al sondaje suave con la sonda periodontal se pudo constatar la presencia de bolsas periodontales profundas (> de 6 mm.), fundamentalmente a nivel del segundo molar inferior derecho, originándose sangrado profuso a la exploración. Asimismo se observaba migración dentaria y movilidad de grado II en la región mandibular derecha lo que dificultaba una adecuada función masticatoria para la niña.



Fig. 7. Caso Clínico 2. Gran recesión gingival a nivel del primer molar inferior izquierdo que produce exposición de su raíz mesial y ulceración en fondo de vestíbulo.



Fig. 8. Caso Clínico 2. Buen aspecto periodontal en la arcada superior de la niña. Se observa gran afectación en sectores laterales inferiores y pérdida de los dos incisivos inferiores.

Radiográficamente, presentaba una pérdida ósea alveolar de 2/3 alrededor de los molares temporales inferiores afectados, siendo muy evidente en la zona del segundo molar inferior derecho, lo que explicaba su gran movilidad (Fig. 9).

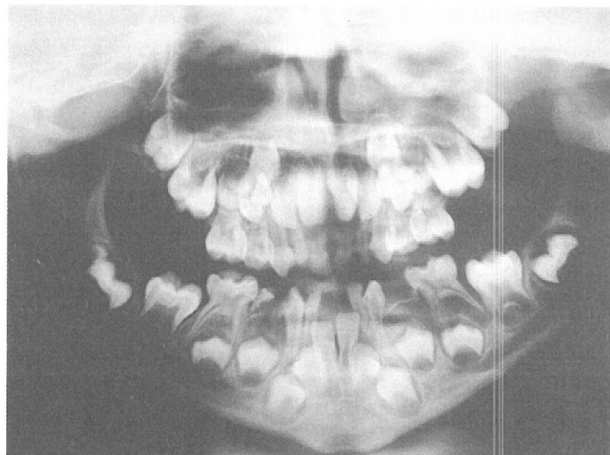


Fig. 9. Caso Clínico 2. Ortopantomografía donde se aprecia importante pérdida óseo-alveolar en sectores laterales mandibulares, resultando muy evidente a nivel del primer molar izquierdo y segundo molar derecho.

La niña fue diagnosticada de Periodontitis Prepuberal Localizada, ya que la exploración gingival y radiológica del cuadro clínico que presentaba eran características de esta entidad, así como los datos obtenidos tras la exploración sistémica y analítica, nos permitieron descartar otras patologías. De igual modo, la niña está respondiendo bien al tratamiento inicial instaurado, dirigido al restablecimiento periodontal mediante: Extracción de molares mandibulares afectados por la enfermedad (que una vez extraídos evidenciaron una extensa destrucción del aparato de soporte), antibioticoterapia y sesiones de raspaje y alisado radicular para el resto de la dentición, así como adecuadas instrucciones de higiene oral.

Destacar asimismo, las dos formas de presentación diferentes de esta misma entidad nosológica, que se caracteriza por el daño existente en el aparato de soporte de los dientes temporales, con gran movilidad y por último pérdida de los mismos. Cursando en el primero de los casos clínicos presentados con escasa o nula sintomatología gingival y afectación de los incisivos temporales y en el segundo de los casos clínicos, cursa sin embargo con manifestaciones gingivales muy floridas y localización preferente en la zona de molares temporales.

Conclusiones

Ante un niño con pérdida prematura de dientes temporales pensar ante todo que las causas más frecuentes son los traumatismos y las extracciones terapéuticas. Pero si no existen antecedentes de los mismos y observamos recesión gingival y/o pérdida ósea localizada, o bolsas periodontales profundas en un niño con un patrón familiar de enfermedad periodontal, tendremos que tener presente el diagnóstico de periodontitis prepuberal.

Peñalver Sánchez, M.A.: Profesora Asociada de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada; Ruiz Linares, M.: Profesora Asociada de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada; Ostos Garrido, M.J.: Profesora Titular de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada.

Correspondencia: M^a Angustias Peñalver Sánchez; Calle Emperatriz Eugenia, nº 18 - 1 - B; 18002 - Granada; Teléfono (958) 29 10 55.

Bibliografía

- 1.- BASCONES, A.: Periodoncia (3). Ed. Av. en Odontoes-tomatol. Madrid, 1989; 172-173.
- 2.- SANZ ALONSO, M.; ZABALEGUI ANDONEGUI, I.: Destrucción periodontal en niños y adolescentes. II Periodontitis Juvenil. Arch. Odonto-Estomatol. 1988, 4: 341-352.
- 3.- VALLCORBA, N. y cols.: Revisión de la bibliografía Periodontal del año 1993. Arch. de Odonto-estomatol. 1994, 10: 322-351.
- 4.- MARAZITA, M.L. et al.: Evidence for Autosomal Dominant inheritance and Race-Specific Heterogeneity in early-onset Periodontitis. J. Periodontol, 1994; 65: 623-630.
- 5.- PLAGMANN, H.C.; KOCHER, T.; KUHLAU, N.; CALIEBE, A.: Periodontal manifestation of hypophosphatasia. A family case report. J. Clin. Periodontol. 1994; 21: 710-716.
- 6.- SHAPIRA, L. et al.: Sequential manifestation of different forms of early-onset Periodontitis. A case report. J. Periodontol. 1994; 65: 631-635.
- 7.- SANZ ALONSO, M.; ZABALEGUI ANDONEGUI, I.; YANG, L.: Destrucción Periodontal en niños y adolescentes. I Periodontitis prepuberal. Arch. de Odontoes-tomatol. 1988; 4: 335-340.
- 8.- LINDHE, J.: Textbook of Clinical Periodontology. 2nd ed. 1989. Ed. Munksgaard. Copenhagen.
- 9.- CARRANZA, F.: Periodontología Clínica de Glickman. 7 ed. Ed. Interamericana. 1990. Mexico.
- 10.- PAGE, R.C.; BEATTY, P.; WALDROP, T.C.: Molecular basis for the functional abnormality in neutrophils from patients with generalized prepubertal periodontitis. Journal of Periodontal Research, 1987; 22: 182-183.

11.- YOSHIDA-MINAMI, I. et al.: Clinical, microbiological and host defense parameters with a case of localized prepubertal periodontitis. J. Clin. Periodontol. 1995; 22: 56-62.

12.- SJÖDIN, B.; ARNRUP, K.; MATSSON, L.; WRANNE, L. and cols.: Periodontal and Systemic findings in children with marginal bone loss in the primary dentition. J. Clin. Periodontol. 1995; 22: 214-224.

13.- MYERS, D.R.; O'DELL, N.; CLARK, J.; CROSS, R.: Localized prepubertal periodontitis: literature review and report of case. Journal of dentistry for children. 1989. 56(2): 107-111.

14.- ALTMAN, L.L.; PAGE, R.C.; VANDESTEEN, G.E.; DIXON, L.T.; BRADFORD, C.: Abnormalities of leukocyte chemotaxis

in patients with various forms of periodontitis. J. Periodont. Res. 1985; 20: 553-563.

15.- MICHALOWIC, B.S.: Genetic and heritable risk factors in periodontal disease. J. Periodontol. 1994; 65: 479-488.

16.- WALDROP, Th.C.; HALLMON, W.; MEALEY, B.: Observations of root surfaces from patients with early-onset periodontitis and leukocyte adhesion deficiency. J. Clin. Periodontol. 1995; 22: 168-178.

17.- BAER, P.N.; McDONALD, R.E.: Suggested mode of periodontal therapy for patients with Papillon-Lefevre Syndrome. Periodontal Case Report.

Dormir menos

El Profesor Ernest Hartmann de la Universidad de Tufts, uno de los investigadores más importantes del mundo sobre el sueño, encuentra tipos claramente definidos de personalidad asociadas con diferentes hábitos de sueño. Los poco dormilones, los que son madrugadores, todos aquellos que requieren seis horas o menos, son más enérgicos, entrañables, menos introvertidos y más alegres y brillantes que los

dormilones. Si usted es una de esas criaturas envidiables puede comenzar por adquirir su libro "Dormir menos. Vivir más".

El libro le explica un método a través del cual conseguirá ir reduciendo horas de sueño, así los que duermen ocho horas pueden quedarse en cinco y estar tan despiertos y felices como antes, mientras que sus vidas se enriquecerán con un buen número de horas adicionales.

DIRECTOR DE SECCIÓN:

- *Dr. Juan Ramón Boj Quesada.*

COLABORAN:

- *Dra. Teresa Briones Luján.* Profesora del Máster de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

- *Dr. José Enrique Espasa Suárez de Deza.* Profesor Asociado de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

- *Dra. Olga Cortés Lillo.* Profesora del Máster de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

- *Dr. Alfonso Jiménez Ruiz.* Profesor Asociado de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

RETRASO EN LA FORMACIÓN DENTARIA EN NIÑOS EXPUESTOS AL HUMO DEL TABACO

Delayed tooth formation in children exposed to tobacco smoke

Kieser, J.A.; Groneveld, H.T.; Da Silva, P.;

J Clin Pediatr Dent. 1996; 20(2): 97-100

Existe gran evidencia de asociación entre la exposición al tabaco transplacentariamente y un aumento en las malformaciones fetales. Las madres fumadoras se han asociado con bebés que padecen un descenso del peso al nacer, aumento de la mortalidad perinatal, desarrollo intelectual alterado y tumores pediátricos (como linfoma no hodkiniano, tumor de Wilm y leucemia). Por otro lado, algunos estudios no han encontrado asociación entre tabaco y alteraciones del feto.

Debido a la importancia de los standards de desarrollo dental en odontopediatría, los autores decidieron evaluar la tasa de maduración dental en una muestra de niños que habían sido expuestos al tabaco *in utero*. Diseñaron un estudio retrospectivo con 203 niños caucásicos de edades entre los 7 y 10 años. Todos los niños de la muestra presentaron un peso normal al nacer y carecían de alteraciones congénitas conocidas. Se formaron cuatro grupos para estudiar las siguientes situaciones respecto al hábito tabáquico de los padres:

- Ninguno de los padres fumó durante el embarazo.

- Solamente la madre fumó durante el embarazo.

- Solamente el padre fumó durante el embarazo.

- Tanto el padre como la madre fumaron durante el embarazo.

Los autores calcularon la edad dental de los pacientes determinando la fase de desarrollo de cada diente permanente (a excepción de los terceros molares). Se comparó dicha edad con la edad cronológica de los sujetos. Para el análisis de los datos se aplicó el modelo lineal multivariado teniendo en cuenta las variables edad cronológica, sexo y hábito tabáquico de los padres.

El análisis estadístico reveló diferencias significativas entre las edades dental y cronológica atribuibles al hábito tabáquico paterno. La mayor discrepancia entre ambas edades se observó cuando tanto el padre como la madre habían fumado durante la gestación, en cuyo caso los niños presentaban una reducción del 35% en la maduración dental.

Debido a que las madres que fuman durante la gestación en ocasiones también pueden consumir alcohol o abusar de fármacos, es difícil determinar qué factor es el responsable del retraso en el desarrollo dentario.

Según este estudio existe un retraso de aproximadamente 4 meses en la maduración dentaria de los niños expuestos al tabaco por parte de los dos padres.

Jiménez Ruiz, A.: Profesor Asociado. Universidad de Barcelona.

LESIONES ORALES EN NIÑOS INFECTADOS POR EL HIV ASINTOMÁTICOS (P1) Y SINTOMÁTICOS (P2)

Oral findings in asymptomatic (P-1) and symptomatic (P-2) HIV-infected children

Del Toro, A.; Berkowitz, R.; Meyerowitz, C.; Frenkel, L.M.

Pediatric Dentistry, 1996; 18(2): 114-116

La relación entre la progresión de la enfermedad del SIDA

y el riesgo de complicaciones orales no ha sido claramente demostrada en pediatría. El objetivo de los autores fue el de descubrir en niños infectados por el HIV perinatalmente cuál era la relación entre lesiones orales asociadas al HIV y la progresión de esta enfermedad.

La muestra estudiada estaba formada por 28 niños, todos ellos pacientes de la Clínica Pediátrica de SIDA del Strong Memorial Hospital (New York). La edad de los pacientes estaba comprendida entre los 2 meses y los 13 años y medio. La infección se diagnosticó mediante el test ELISA (HIV) y se confirmó con:

- Test de Western Blot (para pacientes de más de 15 meses de edad).
- Cultivo positivo de HIV o reacción en cadena polimerasa (para pacientes menores de 15 meses).

Todos los pacientes adquirieron el HIV por transmisión materna y estaban siendo tratados con antiretrovirales en el momento del estudio. La clasificación CDC de la población indicó que había 10 pacientes asintomáticos (P1) y 18 pacientes sintomáticos (P2).

Los autores exploraron la cavidad oral de los pacientes por lo menos cada 6 meses y se determinó la presencia y el tipo de lesiones relacionadas con el HIV. Los tipos de lesiones orales estudiadas fueron: candidiasis pseudomembranosa, úlceras aftosas menores, retraso en el desarrollo dental, parotiditis y petequias. 39'3% (11/28) de los sujetos presentaron una lesión oral asociada a la infección por HIV. En ningún caso se observó la presencia de más de un tipo de lesión oral. La distribución de las lesiones orales respecto a la clasificación CDC indicó que el 10% de los pacientes asintomáticos y el 56 de los sintomáticos presentaban alguna lesión oral de las estudiadas.

En este estudio se constató que:

- Los pacientes P2 presentaron una incidencia de lesiones orales significativamente mayor ($p=0.04$) que los pacientes P1. Por tanto, según progresa la enfermedad del HIV aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones orales.
- La complicación oral más frecuente fue la candidiasis, con una incidencia del 17'8% (5/28).
- Ninguno de los pacientes presentó lesiones orales características de infección viral (ej. infecciones por el virus del herpes simple, o por el de Epstein Barr).

Este estudio apoya anteriores observaciones que indican que:

- Las complicaciones orales son un descubrimiento común en la infección por HIV en pediatría, y que estas manifestaciones son diferentes a las de los adultos.

- Según progresa la enfermedad por HIV aumenta el riesgo de que los niños desarrollen complicaciones orales.

Jiménez Ruiz, A.: Profesor Asociado. Universidad de Barcelona.

LA UTILIZACIÓN DEL CHUPETE AUMENTA EL RIESGO DE OTITIS MEDIA RECIDIVANTE EN LOS NIÑOS DE LAS GUARDERÍAS

A pacifier increases the risk of recurrent acute otitis media in children in day care centers

Niemelä, M.; Uhari, M.; Möttönen, M.

Pediatrics, 1995; 96: 884-888

La otitis media aguda (OMA), aparece con frecuencia en los niños menores de 3 años de edad. Los principales factores de riesgo identificados son: las infecciones respiratorias superiores recidivantes, la asistencia a guarderías, el hábito de fumar de los padres y la duración de la lactancia materna. En un estudio retrospectivo previo, se demostró que la utilización del chupete aumenta el riesgo de OMA. Para obtener una mayor información sobre esta asociación, en este trabajo se presenta un estudio prospectivo donde se registra la incidencia de OMA y la utilización del chupete en 845 niños que han asistido a guarderías durante un período de 15 meses. El diagnóstico de OMA en el presente estudio se basa en la otoscopia neumática. En el 29'5% de los niños menores de 2 años de edad que utilizaban el chupete han aparecido más de tres episodios de OMA, mientras que esto mismo se ha observado en el 20'6% de los que no lo utilizaban (riesgo relativo $RR=1'6$, intervalo de confianza IC del 95%, 0'6-4'1); en los niños con edades comprendidas entre 2 y 3 años los porcentajes fueron de un 30'6 y 13'2% ($RR=2'9$, IC del 95%, 1'2-7'3), respectivamente. El modelo de regresión logística con ajuste a la edad y a la duración del período controlado, demostró que la incidencia de OMA se asocia con el tiempo de utilización del chupete ($p=0'007$). El uso del chupete aumentó la incidencia anual de OMA desde 3'6 (IC del 95%, 2'5-4'9) a 5'4 episodios (IC del 95%, 4'4-6'6) en los niños menores de 2 años de edad y de 1'9 (IC del 95% 1'4-2'5) a 2'7 (IC del 95%, 2'2-3'3) episodios en los niños de 2 a 3 años de edad.

El chupete puede alterar la susceptibilidad a la OMA durante una infección respiratoria al modificar la colonización de las membranas mucosas de la boca y nasofaringe y al aumentar el transporte de los agentes patógenos al oído. La succión frecuente del chupete podría ser perjudicial para el buen funcionamiento de la trompa de Eustaquio. La presión de equilibrio entre la cavidad

del oído medio y la de la nasofaringe, que se mantiene por la apertura activa y pasiva de la trompa de Eustaquio es importante para la protección de la cavidad del oído medio frente a la infección, ya que evita el reflujo de las secreciones procedentes de la nasofaringe. Las trompas de Eustaquio se abren al tensar el paladar blando, como sucede al deglutir. La succión del chupete durante la infección respiratoria con las fosas nasales bloqueadas puede aumentar el reflujo de las secreciones nasofaríngeas al interior de la cavidad del oído medio. Se llega a la conclusión de que la utilización del chupete constituye un factor de riesgo importante de OMA recidivante y se sugiere que debe utilizarse sólo durante los primeros 10 meses de vida, cuando la necesidad de succión es mayor y el OMA infrecuente.

Espasa, E.: Profesor Asociado de Odontopediatría, Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona.

EVALUACIÓN DE UN COLUTORIO QUE CONTIENE ALUMINIO EN NIÑOS PARA LA INHIBICIÓN DE LA PLACA Y LA GINGIVITIS DURANTE CUATRO SEMANAS DE UTILIZACIÓN SUPERVISADA

Evaluation of an alum-n-containing mouthrinse in children for plaque and gingivitis inhibition during 4 weeks of supervised use

Putt, M.S.; Kleber, C.J.; Smith, Ch.E.

Pediatric Dentistry, 1996; 18: 139-143

Puest que los métodos mecánicos tradicionales para el control de placa muchas veces resultan ser insuficientes, se realizan investigaciones acerca de diversos agentes químicos para reducir o prevenir las enfermedades orales inducidas por la placa bacteriana. Entre estos agentes, las sales de aluminio han demostrado tener actividad contra las bacterias orales.

El propósito de este estudio clínico fue examinar el efecto sobre la existencia de placa y gingivitis en niños mediante un enjuague supervisado diariamente durante el período de un mes, con un colutorio que contiene 0'02 M (500 p.p.m.) de aluminio. Otro de los objetivos fue comprobar su seguridad sobre los tejidos orales blandos y duros así como la aceptación del colutorio por el paciente.

El diseño experimental de la investigación fue a doble ciego, se realizó una comprobación estratificada de dos grupos paralelos de niños que usaron el colutorio testado y un colutorio placebo una vez al día durante 30 segundos bajo supervisión y durante un período de un mes. La placa y la gingivitis se cuanti-

ficaron al principio, a las dos semanas, y a las cuatro semanas. Además a los sujetos se les hizo unas preguntas y se les realizaron exámenes intraorales en cada visita para detectar reacciones extrínsecas o sabor desagradable.

Para el estudio se seleccionaron 48 niños de sexto grado de una escuela elemental de Indiana. A todos los sujetos se les instruyó para que continuaran con sus procedimientos de higiene oral habituales, pero se les prohibió el uso de otros colutorios que no fueran los asignados.

Las mediciones clínicas las realizaron en el colegio dos examinadores. La placa supragingival la valoró el primer examinador y la gingivitis el otro. El depósito de placa supragingival sobre los dientes se evaluó usando el índice de Quigley y hein modificado por Turesky y col. La gingivitis se evaluó usando el índice gingival.

Tras los resultados obtenidos se concluye que:

1.- Al comparar el colutorio placebo, usado diariamente durante 30 segundos, con el colutorio que contenía 0'02 M (500 p.p.m.) de aluminio, se reduce significativamente ($p < 0'05$) la existencia de placa dental en niños que siguen con sus hábitos de higiene oral habituales, incluyendo el cepillado durante un período de 4 semanas.

2.- El colutorio con aluminio también reduce el grosor de la placa dental y la gingivitis en relación al colutorio placebo, pero estas diferencias no han sido estadísticamente significativas.

3.- No se han observado efectos adversos sobre los tejidos orales blandos y duros después de usar el colutorio con aluminio durante cuatro semanas. Además el enjuague resultó tener buen sabor para los niños que participaron en el estudio.

Esta investigación demuestra que el uso diario de colutorios que contienen aluminio es seguro y produce un efecto significativo sobre la placa dental que complementa los beneficios del cepillado diario. Así, la aplicación tópica de aluminio puede tener aplicaciones potenciales en Odonotología Preventiva para el control de la placa bacteriana.

Briones Luján, M.T.: Profesora Colaboradora del Master de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.

ANESTESIA DENTAL ELÉCTRICA. ESTUDIO PILOTO

Dental electro-anaesthesia in children: a pilot study

Jones, C.M.; Blinkhorn, A.S.

International Journal of Paediatric Dentistry, 1996; 6: 107-110

El control del dolor es esencial en todos los tratamientos odontológicos y normalmente se consigue mediante la utilización de anestesia local. Sin embargo la inyección de anestesia local es una situación muchas veces temida por el paciente, y en ocasiones estresante también para el clínico.

Se ha introducido durante los últimos años la anestesia electrónica, aunque no ha conseguido excesiva popularidad debido a la efectividad, seguridad y rapidez de la anestesia local inyectada. La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea se cree que actúa a nivel de las fibras A y fibras C, bloqueando la transmisión del estímulo doloroso.

El objetivo de este trabajo que resumimos ha sido valorar la efectividad del sistema Cedeta Mark 2 (Cedeta Systems Ltd, Salford, England) para la anestesia electrónica en odontología infantil. Este sistema utiliza 3 electrodos que permiten un mejor bloqueo nervioso (dos manuales y uno dental), a diferencia de otros sistemas que sólo utilizan dos electrodos.

En este estudio participaron 187 pacientes de edad comprendida entre 10-17 años, que precisaban de una o más obturaciones en dientes permanentes y que anteriormente habían recibido tratamiento dental con inyección de anestesia local. El grupo control lo formaron 121 pacientes a los que se le realizó el procedimiento con una inyección de anestesia local, que se repetía si el paciente lo requería. El grupo de estudio lo formaron 66

pacientes en los que se utilizó anestesia electrónica (sistema Cadeta Mark 2). Mediante este sistema el paciente puede controlar el nivel de anestesia que se evalúa de 1 al 10. Si el procedimiento era doloroso o bien el paciente lo padía se aplicó anestesia local inyectada.

Una vez finalizado el tratamiento, el paciente utilizó una escala análoga visual de 10 cm. (izquierda, 0, no dolor, derecha, 100, dolor insoportable) para indicar el nivel de dolor experimentado durante el tratamiento. También se recogió la opinión subjetiva del dentista del nivel de anestesia conseguida (completa o parcial).

Los resultados fueron los siguientes: en el grupo de estudio, anestesia electrónica, el tratamiento fue completado en el 73% de los casos, en el 18% restante fue necesaria la inyección de anestesia local, mientras que en el grupo control se completó en el 98% de los casos. El grupo de estudio tuvo puntuaciones más altas en el nivel de dolor experimentado por los pacientes (media = 56'5) que el grupo control (media = 10'21), siendo la diferencia significativa entre ambos grupos. (Mann Whitney U-test, $p > 0'001$).

Por otra parte, la observación subjetiva del dentista reflejó, que el 98'5% de pacientes del grupo de estudio experimentó algún dolor, mientras que en el grupo control sólo el 23%. Estos valores estaban en relación con los datos obtenidos por los pacientes.

Se concluye que sería necesaria una investigación más exhaustiva para desarrollar esta técnica para determinados grupos especiales (focia a la aguja, hemofílicos...), pero actualmente esta técnica no es un sustituto eficaz de la inyección de anestesia local por muy atractiva que nos pueda parecer.

Cortés Lillo, O.: Profesora Máster de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.

El 8 de Octubre de 1967 la Dra. María Luisa Gozalvo dirige una carta al Dr. Michel Schouker en la que después de disculparse por la demora en contestar la suya de Julio pasado, le comunica de que en España no hay Sociedad de Odontope-

diatría, ni autónoma ni dependiente de la Sociedad de Ortodoncia y también le dice que cree que es la única dentista en España que se dedica exclusivamente a la especialidad, desde el año 1961, en que estuvo en Rochester.

Barcelona, 3 de Octubre de 1996

Queridos compañeros y amigos:

Desde que fui nombrado Archivero de la Sociedad he ido ordenando toda la documentación referente a la misma que me fue entregada en su momento. A ella he añadido la que yo fui guardando desde mi ingreso en la Sociedad en la época de su fundación. Para completar y hacer más interesante y ameno dicho archivo sería muy importante que todos los socios y especialmente aquellos que fueron en su día Presidentes de Reunión me enviaran todo aquello que les pueda parecer interesante; desde la documentación generada en su Reunión hasta fotografías, vídeos, etc.

Una vez determinada la ubicación provisional o definitiva de dicho archivo podremos ofrecer a todos los Socios el acceso y consulta de los mismos.

Para dicho envío pueden dirigirse a mi dirección:

Dr. Angel Bellet Cubells

Vía Augusta, nº 187 - 7º

Telf. (93) 209 07 88

Fax (93) 414 23 62

08021 - Barcelona

Muchas gracias a todos,

Dr. Angel Bellet

1^{ER} ENCUENTRO IBEROARGENTINO DE ODONTOLOGÍA Y JORNADAS INTERNACIONALES DEL CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA

13 - 16 DE OCTUBRE 1996

Buenos Aires

Programa Científico

Sala I

- "Auditoría Odontológica". Dr. Anibal Cobanera, Dr. Hugo Alesio Ambrune, Dr. Eustaquio A. Roussos
- "Cirugía y Traumatología Buco Maxilo Facial". Dr. Carlos A. Peña, Dr. Carlos A. Bencini, Dr. Alejandro Ostrosky
- "Endodoncia". Dr. Joaquín Poladian, Dr. Enrique Basrani
- "Estomatología". Dr. Héctor L. Lanfranchi, Dr. David Grinspan, Dra. Silvia López de Blanc
- "Implantología Estomatológica". Dr. Julio C. Gross, Dr. Jorge Galante, Dr. Hernán Basile
- "Operatoria Dental y materiales dentales". Dr. Luis A. Tamini, Dr. Ricardo Macchi, Dr. Norberto Lombardo
- "Periodoncia". Dr. Carlos L. Blanco, Dr. Alberto Bustamante, Dr. Hugo Romanelli
- "Prostodoncia y Oclusión". Dr. Aníbal A. Alonso, Dr. Jorge Albertini, Dr. Alberto Bechelli
- "Radiología". Dr. Carlos Ausbruch, Dr. Ricardo Luberti, Dr. Martín Lauterer

Sala II

- "Odontopediatría". Dr. Elías M. Stempler, Dra. Martha Bass
- "Ortodoncia". Dr. Marcos M. Rosé, Dra. Julia Harfin
- "Ortopedia funcional de los maxilares". Dra. Ana M. Ramón de Blanco, Dr. Jorge A. Vivanco, Dra. Carmen Izabal
- "Prevención y bioseguridad". Dra. M^a Isabel Porcel, Dr. Pedro Cahn, Dr. Daniel Stambouljan

Sala III

- Odontología de baja complejidad y alta calidad acorde a la realidad socio-económica del país
- El Odontólogo de familia
- Atención odontológica a través de sistemas de salud pre-pagos y obras sociales
- Conocimientos de marketing al alcance del Odontólogo general
- Odontología legal-auditoría-mala praxis

Cursos Intracongresos

- "Ortodoncia de actualidad con arcos seccionales y continuos".
- "Terapia Bio-Progresiva de Ricketts". Dr. Alberto Baggini (Argentina)
- "Técnica de Arco Recto". Dr. Alfredo Nappa (Uruguay)
- "Conceptos actuales en Periodoncia para el práctico general". Dr. Antonio Bastones Martínez (España). Catedrático de Medicina Bucal y Periodoncia de la U.C.M. Miembro Titular del Comité Consultivo para la Unión Europea
- "Estética y Funciones". Dr. Mario Martignoni (Italia)

Cursos Opcionales

- "Ortodoncia Ortopedia y diagnóstico de la maloclusión". Dr. Prof. Ennio Gianni (Italia)
- "Odontopediatría (Traumatismos)". Dr. John M. Davis (EEUU) (a conf.)
- "Concepto Castillo Morales 'Tratamiento de pacientes especiales'". Dr. Rodolfo Castillo Morales (Alemania)

Participación Española Confirmada

- "Radiovisiografía: sistemas de diagnósticos con imagen". Dr. D. Juan Carlos Asurmendi Zulueta
- "Técnicas de obturación en Endodoncia". Dr. D. Juan Carlos Ausin Cantero
- "Planificación en implantología". Dr. D. Gustavo Baena López
- "Aspectos económicos y financieros de la clínica dental. Gestión de acto odontológico: coste por proceso". Dr. D. Luis Bertrand Baschwitz
- "Liquen plano y candidiasis". Dr. D. Andrés Blanco Carrión
- "Moderna operatoria dental". Dr. D. Vicente Faus Llacer
- "Diseño y planificación en prótesis parcial". Dr. D. José Manuel Matínez Ramos
- "Tratamiento quirúrgico ortodóntico de las deformidades dentofaciales". Dr. D. José M^a Sada García Lomas
- "Nuevas tecnologías en la ortodoncia del siglo XXI". Dr. D. David Suárez Quintanilla
- "Posibilidades actuales de la terapia con láser en odontología". Dr. D. Marco Verdasco Sepulcri

15 y 16 de Noviembre de 1996

CURSO AVANZADO DE ESTÉTICA PREDECIBLE EN CORONAS Y PUENTES DEL FRENTE ANTERIOR

Bilbao, 15 y 16 de Noviembre de 1996.

Dictado por el Dr. Gerard J. Chiche

Organizado por el Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de Vizcaya.

Director del Departamento de Prostodoncia de la Universidad de Louisiana (U.S.A.).

Programa

- 1.- **Factores clave para la planificación de tratamiento de las restauraciones anteriores:** Estudio de una aproximación metodológica aplicable a grandes y pequeñas restauraciones anteriores que siempre da buenos resultados.
- 2.- **Análisis estético:**
 - a) Identificar con una previsión óptima los obstáculos potenciales que podrán afectar al logro de unos resultados estéticos ideales.
 - b) Aproximación paso a paso a los casos de retratamiento.
 - c) Aprender de los fracasos en estética.
- 3.- **Combinaciones estético-periodontales para tratamientos estéticamente predictibles:** ¿Cuáles son las modalidades quirúrgicas más eficaces para mejorar los resultados estéticos de una manera sencilla?
- 4.- **Anatomía de la sonrisa:** Simetría e irregularidades. Cómo aprender a incorporarlas a las reconstrucciones del frente anterior.
- 5.- **Toma del Color:** Una aproximación simple y racional al problema. Aprenda a realizar una adecuada toma de color en tres sencillos pasos para lograr una mejor comunicación con los técnicos de laboratorio dental.
- 6.- **Aspectos prácticos de la preparación de piezas dentarias para restauraciones ceramo-metálicas, enteramente cerámicas y carillas de porcelana.**
 - a) Materiales para preparaciones intracreviculares atraumáticas.
 - b) Trucos sobre preparaciones en hombro y márgenes de las porcelanas con una revisión retrospectiva de diez años de utilización de hombros en las coronas de porcelana.
- 7.- **Restauraciones provisionales para mejorar márgenes y lograr un buen resultado estético.** Soluciones sencillas y prácticas para mejorar la adaptación marginal, la calidad de las superficies y la estética.
- 8.- **Toma de impresiones y cuidado de los tejidos para conseguir los mejores resultados estéticos.**
 - a) Materiales e instrumental para el mejor control de los tejidos.
 - b) Método para aprender cómo adaptar su técnica al entorno gingival y decidir entre el uso de hilo de retracción gingival

simple o doble para alcanzar la máxima eficacia.

- 9.- **Prueba de las coronas, asentamiento y ajustes.** Controles para tener un resultado exitoso y funcional, y trucos para mejorar el cementado de las coronas.

- 10.- **Implantes unitarios en la región anterior:** Requerimientos quirúrgicos y protéticos.

Reconstrucción de coronas y puentes sobre implantes (Medio día)

El campo de la implantología odontológica está evolucionando a gran velocidad, y continuamente aparecen nuevos conceptos y técnicas que permiten al clínico cada vez mayor predictibilidad sobre los resultados. A lo largo de esta presentación se expondrán los requerimientos necesarios para lograr el éxito de la reconstrucción de coronas y puentes sobre implantes.

- 1.- Diagnóstico y plan de tratamiento para las restauraciones ceramometálicas sobre implantes: líneas básicas.
- 2.- Requerimientos oclusales específicos para los implantes dentales.
- 3.- Opciones de tratamiento con los implantes angulados y posibles variaciones.
- 4.- Estado de la relación entre implantes y dientes naturales.
- 5.- Restauraciones removibles versus restauraciones cementadas.
- 6.- Manejo de los copings de impresión y consideraciones sobre las soldaduras post-cerámicas.

Información, Preinscripciones y Reservas:

Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de Bizkaia

C/. Henao, nº 7 - 4º - Dpto. 11

Telf. (94) 424 29 80

Fax (94) 423 31 23

48009 - BILBAO

XVI CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PAEDIATRIC DENTISTRY

17 - 20 DE SEPTIEMBRE 1997

Buenos Aires (Argentina)

Organizado por: *Asociación Argentina de Odontología para Niños.*

En 1997, la República Argentina será sede del encuentro mundial de Odontología Pediátrica.

En esta ocasión, destacados especialistas de diferentes instituciones nacionales, internacionales y miembros de la

I.A.P.D., expondrán sus investigaciones y harán sus aportes sobre temas de relevancia para la salud bucal de los niños.

La A.A.O.N., como representante de la I.A.P.D. en Argentina, desea compartir con los profesionales del mundo las innovaciones alcanzadas por la Odontología Pediátrica.

- Presentaciones orales
- Paneles de expertos
- Comités técnicos
- Posters y vídeos
- Conferencias
- Seminarios
- Simposium
- Cursos
- La conducta del niño
- Programas de atención focalizados en grupos de riesgo
- Diagnóstico y orientación para el tratamiento de las maloclusiones
- Estética facial y dentaria en adolescentes
- Cuidados bucales en patologías emergentes
- Nuevos criterios en diagnóstico y tratamiento de la caries dental

Para más información:

Junin 959

(1113) Buenos Aires - Argentina

Tel. (541) 961 - 6141

Tel. / Fax (541) 961 - 1110 Ext.: 28 / 29

CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUADA EN ENDODONCIA INTEGRAL

Valencia, 1997

Dictante: **Hipólito Fabra Campos**

Anatomía, fisiología, diagnóstico y preparación biomecánica.

Obturación canalicular, ultrasonidos y urgencias.

Traumatología e hidróxido de calcio.

Tratamiento de los accidentes y cirugía periapical.

Últimos avances sobre composites y adhesivos empleados en la clínica diaria: restauración de dientes vitales y desvitalizados.

Fechas:

- 24 y 25 de Enero
- 28 de Febrero y 1 de Marzo
- 13 y 14 de Junio
- 19 y 20 de Septiembre
- 7 y 8 de Noviembre

Horario:

- De 9'30 a 14'00 h. y de 16'00 a 20'00 h.

Lugar de celebración:

Sala de Cursos de Dental Olba Valencia
C/. Sevilla, nº 6

Telf. (96) 341 48 76 - Fax (96) 341 48 96
46006 - Valencia

Noticias S.E.O.P.

En el tercer Congreso Internacional sobre SIDA que tuvo lugar en Londres del 20 de Mayo al 1 de Junio de 1996, el Dr. Miguel Hernández Juyol, que asistió como Conferenciante representando a la Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona, fue designado Miembro de la

Comisión Internacional de seguimiento y control de las manifestaciones orales del VIH en niños. Esta Comisión está formada por doce profesionales de diferentes países y está dirigida por el Dr. Francisco Ramos, de la Universidad de San Francisco.



XIX REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
Odontopediatría



BILBAO
Mayo 1997

Nosotros no inventamos la sonrisa, pero ayudamos a mantenerla sana

Sellador de fisuras Concise

Los selladores de fisuras son el más fácil, mejor documentado, más efectivo y mejor compensado procedimiento con un material basado en resina en la práctica dental de hoy.

Los estudios clínicos realizados a lo largo de 15 años prueban que el sellador de fisuras Concise es una magnífica opción para prevenir las caries oclusales.

El sellador de fisuras Concise está disponible en dos versiones: autopolimerizable y fotopolimerizable.

Además, el sellador de fisuras Concise es de color blanco, ofreciendo una:

- Rápida y fácil identificación de la presencia o pérdida del sellador.
- Mayor precisión en su aplicación ya que se distingue fácilmente de la estructura del diente.



El sellador de fisuras CONCISE ha demostrado ser aceptable como agente sellador de zonas anatómicas deficientes del diente, para completar el cuidado dental regular dentro de un programa de prevención dental.
Council on Dental Materials, Instruments and Equipment. American Dental Association.

Para más información, contacte con el Dpto. de Productos Dentales de 3M España, S.A. Tel.: (91) 321 65 91 • Fax: (91) 321 61 54.

3M *Fiabilidad*

Normas para la publicación de trabajos

Instrucciones para los autores

1.- Introducción

Odontología Pediátrica, la revista de la Sociedad Española de Odontopediatria tiene como objetivo colaborar en la difusión de trabajos de investigación.

Serán considerados para su publicación los siguientes tipos de trabajos:

- 1.1.- *Artículos Originales*: trabajos de investigación clínica o experimental.
- 1.2.- *Artículos seleccionados*: procedentes de otras revistas de ámbito internacional que por su interés merezcan ser traducidos y publicados íntegramente. Siempre y cuando lo autorice el editor correspondiente.
- 1.3.- *Revisiones de la literatura*: síntesis y puestas al día de conocimientos actuales sobre determinados aspectos clínicos o experimentales de la odontología pediátrica. Deben incluir un apartado de conclusiones al final.
- 1.4.- *Casos Clínicos*: descripción de uno o más casos que supongan un aporte fundamental a la práctica clínica. Redactados de forma breve sin dejar de respetar los apartados habituales en la estructura de los trabajos de investigación (véase apartado nº 2).

Todos los trabajos deben ser originales e inéditos, no remitidos a otra publicación ni en vías de publicación simultánea en otro lugar. Se exceptúan a esta condición los trabajos publicados en el apartado de artículos seleccionados.

El autor es el único responsable de las afirmaciones sostenidas en su artículo. El comité científico de la S.E.O.P. revisará los originales y se reserva el derecho de rechazar los que no juzgue apropiados.

Todos los originales aceptados quedan como propiedad permanente de la S.E.O.P. y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin permiso de la revista.

Para su publicación se remitirán los artículos a la **secretaría técnica** de la S.E.O.P. enviando duplicado tanto del texto como de las figuras y tablas si las hubiere.

El autor debe conservar una copia del original para evitar pérdidas irreparables o daños del material.

Los manuscritos deben presentarse mecanografiados a doble espacio en papel blanco de tamaño folio o Din A-4 escritos por una sola cara con margen lateral de al menos 2,5 cms.

Todas las hojas irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho.

2.- Estructura de los trabajos de investigación

El manuscrito debe incluir los siguientes apartados dispuestos según el orden que se indica:

- 2.1.- *Título*: Incluirá el título del artículo, nombre del autor/es en el orden que se deseen ver publicados, lugar de origen de cada uno, cargo e institución a la que pertenecen. Consignando la dirección postal completa del responsable de la correspondencia.
- 2.2.- *Resumen*: el resumen tendrá un máximo de 100 palabras y en el se relatarán de manera breve los objetivos, materiales, diseño, método y las principales observaciones y conclusiones. En español e inglés.
- 2.3.- *Palabras clave*: lista de palabras clave en español e inglés que reflejan la naturaleza del trabajo.
- 2.4.- *Texto*: las selecciones que subdividen el texto deben incluir los apartados utilizados normalmente en artículos científicos:
 - 2.4.1.- *Introducción*: será lo más breve posible y señalará claramente el propósito del artículo. Incluyendo las mínimas referencias necesarias que relacionen la investigación con conceptos o estudios anteriores, sin realizar una revisión bibliográfica detallada.
 - 2.4.2.- *Materiales y métodos*: debe describirse claramente la selección de los sujetos experimentales, las técnicas y aparatos utilizados así como el nombre genérico de los fármacos de forma que permita a otros investigadores reproducir los resultados. Si los métodos no

son originales es preferible citar únicamente las referencias en que se basaron.

- 2.4.3.-Resultados: deben utilizarse las tablas, gráficos y figuras para clarificar los hallazgos. Se presentarán en una secuencia lógica que apoye o refute la hipótesis o responda a la pregunta planteada en la introducción.
- 2.4.4.-Discusión: se deben discutir y comentar los datos citados en la sección de resultados. La discusión implica la comparación con otros estudios publicados previamente, señalando las limitaciones que pueda haber sobre el tema discutido. Pueden incluirse recomendaciones prácticas y nuevas hipótesis cuando lógicamente puedan apoyarse en los datos ofrecidos.
- 2.4.5.-Conclusiones: Se deberán señalar las conclusiones generales y específicas relativas al trabajo realizado. No deberán incluirse como conclusiones aquéllas que no puedan deducirse claramente del trabajo.
- 2.4.6.-Agradecimientos: se puede agradecer a las personas o entidades que hayan colaborado en la realización del trabajo.
- 2.4.7.-Bibliografía: las referencias bibliográficas deberán consignarse en el texto, en numeración arábica consecutiva, entre paréntesis, vaya o no acompañada del nombre de los autores. Cuando se mencione a éstos si se trata de un trabajo realizado por dos se mencionarán ambos y si son más se citará el primero seguido de la abreviatura et al. La referencia entera se presentará al final del trabajo

según el orden de aparición en el texto y con la correspondiente numeración correlativa.

3.- Gráficos y fotografías

Las fotografías se aceptarán en blanco y negro, en papel satinado y preferentemente en tamaño 9 x 12 cm. Irán numeradas de manera correlativa y conjunta como figuras. Deben tener un máximo contraste para lograr una buena reproducción. Al dorso de cada fotografía se anotará el número de figura, apellidos del autor y título abreviado del trabajo. No se aceptarán xerocopias ni negativos de radiografías.

Los gráficos y fotografías se remitirán en sobre aparte acompañadas de las hojas con el texto que deberá figurar al pie de cada una de ellas.

4.- Originales y envío de los mismos

El comité de redacción acusará recibo de los trabajos enviados a la revista e informará a los autores acerca de la aceptación de los originales o de las modificaciones que considere necesario deban introducirse para poder ser publicados. El autor firmante en primer lugar recibirá 15 separatas de su trabajo libres de todo gasto. Un número superior requiere ser previamente contratado.

El envío del texto y correspondencia referente a publicaciones deberán dirigirse a:

ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA (O.P.)
 Administración y Dirección
 Dra. Montserrat Catalá Pizarro
 Gran Vía Marqués del Túria, nº 70 - 4ª
 Telf. (96) 395 54 31
 46005 Valencia

FLUOR LACER®

EN GOTAS, LA PRESENTACION MAS IDONEA

El aporte de flúor en las aguas potables es en muchos casos insuficiente. FLUOR LACER Gotas, tiene un efecto cariostático sobre dientes no erupcionados.

Es la forma farmacéutica más idónea para prescripciones **en niños**, porque permite adecuar la dosificación a las necesidades de cada caso. Al diluirse en agua es **más fácil de ingerir.**



Línea Odontológica

C.N. 652396
Gotas (Fluoruro Sódico)
Frasco con 30 ml de solución

C.N. 979286
Gotas (Fluoruro Sódico)
Frasco con 15 ml de solución

C.N. 979278
Comprimidos 1 mg ion flúor
(Fluoruro Sódico)

FLUOR LACER® 1 mg comprimidos. **Composición:** Fluoruro sódico, 2,2 mg (equivalente a 1 mg de flúor ion). Xilitol, 20 mg. Lactosa y otros excipientes c.s.p. 1 comprimido.

FLUOR LACER® Gotas. **Composición:** Fluoruro sódico, 325 mg (equivalente a 0,05 mg de flúor ion/gota). Sacarina sódica, 300 mg. Excipiente c.s.p. 100 ml. **Propiedades:** El fluoruro sódico aumenta la resistencia de los dientes a la caries a través de una acción protectora que consiste, básicamente, en el hecho de incorporarse al tejido duro del diente (esmalte). La utilización de flúor es el método más eficaz, y de recomendación prioritaria por parte de la OMS, para aumentar la resistencia de los dientes a la caries. **Indicaciones:** Profilaxis de la caries dental. **Posología:** Se recomienda la administración de FLUOR LACER a todos los niños en cuyas comunidades los niveles de flúor del agua de abastecimiento público no alcancen los 0,7 p.p.m. La tabla siguiente muestra la cantidad de ion flúor que debe administrarse diariamente de acuerdo con la edad del niño y el contenido de flúor del agua de bebida. No debe administrarse FLUOR LACER Gotas junto con preparados que contengan calcio, debido a que podría reducirse la absorción del ion flúor. **Efectos secundarios:** Administrado a las dosis terapéuticas no se han observado efectos secundarios. Sin embargo, en sujetos especialmente sensibles han sido descritas alteraciones dermatológicas (erupción cutánea, urticaria, eczema) y trastornos gástricos, que remiten por completo con la interrupción del tratamiento. A dosis excesivas puede producirse moleado del esmalte dental. **Intoxicación y su tratamiento:** Si se siguen las pautas de dosificación que se recomiendan no existe ningún peligro de intoxicación. En caso de sobredosis o ingestión masiva accidental, los síntomas que cabe esperar son de tipo gastrointestinal: náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal, seguidos de convulsiones y espasmos. La toma de abundante leche puede constituir una primera medida eficaz en estos casos, a pesar de lo cual el tratamiento a instaurar consistirá en la administración de sales de calcio (gluconato cálcico, 10 mg en 250 ml de agua) y lavado gástrico. Si se considera que el ion flúor se ha absorbido se administrará por vía i.v. una solución de gluconato cálcico al 10%. **Presentación:** FLUOR LACER Gotas, frasco cuentagotas con 15 ml y con 30 ml de solución. Con receta médica. **Importante:** Los medicamentos deben mantenerse fuera del alcance de los niños.

Contenido de flúor en el agua de bebida (p.p.m.)

Edad (años)	0-0,25	0,25-0,50	0,50-0,75	Más de 0,75
Nacimiento-1 año	0,25 mg (5 gotas)	0	0	0
1-4 años	0,50 mg (10 gotas)	0,25 mg (5 gotas)	0	0
4-8 años	0,75 mg (15 gotas)	0,50 mg (10 gotas)	0,25 mg (5 gotas)	0
8-12 años	1 mg (20 gotas)	0,75 mg (15 gotas)	0,50 mg (10 gotas)	0
más de 12 años	1 mg (20 gotas)	0,75 mg (15 gotas)	0,50 mg (10 gotas)	0

¿Tiene problemas para que sus hijos se laven los dientes?

fluor·kin
infantil

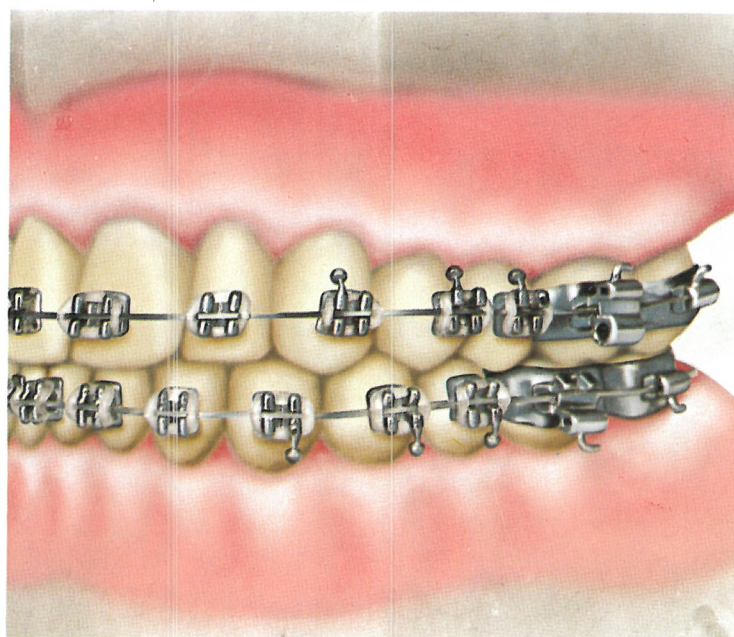


El dentífrico que gusta a los niños

LABORATORIOS **kin** S. A.

C/. Granada. 123 - 08018 Barcelona - Tel. (93) 300 39.14 - Fax (93) 300 91 65





Sistemas Preajustados Bioprogresiva

La Bioprogresiva engloba toda una filosofía del tratamiento ortodóncico fundada en principios postulados por el Dr. Ricketts en los años sesenta.

RMO ha sido la impulsora de todas las investigaciones y experiencias que han permitido convertirla en sistemas de aplicación clínica.

Fruto de sus desarrollos, el ortodóncista de hoy cuenta con múltiples opciones en brackets y tubos que, apoyados por el programa más completo y tecnológicamente más avanzado, le permite conseguir sus objetivos clínicos en función del diagnóstico, plan de tratamiento y consideraciones personales o específicas de cada caso.

Aunque basadas en una misma línea de pensamiento, cada uno de los sistemas ofrece alternativas clínicas diferenciadas.

Bioprogresiva Clásica o Estándar (Ricketts)

Sistema que permite un alto grado de adaptabilidad para todo tipo de maloclusiones y edades con un significativo ahorro de tiempo por la facilidad de aplicación y eficiencia operatoria.

Bioprogresiva Dimension 4 Plus (Ricketts-Gugino)

Sistema que incluye los últimos avances en la aparatología, fruto del análisis computerizado de miles de casos, proporcionando unas combinaciones específicas para el tratamiento de pacientes dolicocefálicos, mesocefálicos o braquicefálicos que, mediante otras técnicas de Arco Recto, necesitarían de ajustes y compensaciones clínicas.

Bioprogresiva Preajustada (Bench)

Sistema de Arco Recto que incorpora un nuevo concepto de información integrada en la aparatología empleando los aditamentos tecnológicamente más avanzados y sofisticados de la ortodoncia producidos a partir de novedosos procesos de diseño (CAD/CAM) e ingeniería metalúrgica (MIM).

Información detallada en:



Ibérica de Ortodoncia, S.L.

rocky mountain®orthodontics

Avda. del Cid, 18 - 46018 VALENCIA (España)

Teléfonos (96) 385 70 40 - (96) 385 70 07

Telefax (96) 384 76 03