

Director de sección

Prof. Dr. Juan Ramón Boj Quesada

Colaboran

Dra. M^a Teresa Briones Luján. Profesora del Máster de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

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

Prof. Dr. Enrique Espasa. Profesor Titular de Odontopediatría. Universidad de Barcelona.

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

**FLÚOR PRENATAL PARA EL CRECIMIENTO Y
DESARROLLO: PARTE X
PRENATAL FLUORIDE FOR GROWTH AND
DEVELOPMENT: PART X**

*Glenn, F.B.; Glenn, W.D.; Burdi, A.R.
J Dent Child 1997;64:317-320*

A pesar de que el flúor se introdujo, ya en 1945, en las aguas de consumo público de algunas ciudades norteamericanas. El Consejo de Alimentación y Nutrición de la Academia de Ciencias Americana, no lo designó hasta 1968 como un nutriente esencial. Siendo el motivo, su capacidad de reducir los índices de caries debido a la incorporación del flúor a la estructura del diente.

Los odontólogos han mostrado más interés en el tratamiento post eruptivo de los dientes que en su crecimiento y desarrollo, no considerando de su competencia la nutrición durante el período de gestación. Como consecuencia el papel del flúor en el embarazo ha sido ignorado durante mucho tiempo.

En este artículo se presentan dos estudios y literatura reciente relevantes en este campo de la nutrición preventiva.

En el primer estudio se emplearon hembras hamsters embarazadas de 3 días que se dividieron en tres grupos: al primer grupo (grupo control) se le dio agua destilada; al segundo, agua con 10 ppm. de flúor; y al tercero, agua con 20 ppm. de flúor. Se sacrificaron los hamsters, de los cuales se obtuvieron 73 fetos, y en el mismo día se extrajeron los incisivos centrales inferiores, que se trataron con un 5% de hipoclorito sódico

para eliminar la materia orgánica. Posteriormente los dientes se deshidrataron con soluciones de un 25 a 95% de etanol y se midió la longitud de los mismos con un micrómetro bajo microscopio de disección. Se observó que la longitud de los incisivos de los fetos de hamsters aumentaba en función de la cantidad de flúor prenatal ingerido y que las diferencias entre los tres grupos eran estadísticamente significativas.

En el segundo estudio se utilizaron los maxilares de un feto humano muerto de 5 meses. La madre residente en un área no fluorada (concentración de 0,3 ppm de flúor en el agua para el consumo); había tomado comprimidos de 1 mg de flúor (flúor prenatal) desde la duodécima semana de embarazo, aumentando a 2 mg diarios a partir de la décimosexta semana. La mandíbula del feto se incluyó en parafina y en el área que contenía los incisivos centrales se realizaron secciones de 5 µm de grosor: dos secciones en el plano frontal y las restantes, sagitales o parasagitales. Las secciones se tiñeron con la solución de Masson. en el grupo control se incluyeron tres maxilares de fetos de la misma edad, procedentes de mujeres embarazadas, que no recibieron suplementos de flúor y que residían en áreas de baja concentración de éste (<0,3 ppm). Los cortes histológicos se prepararon de la misma manera que el anterior. Posteriormente se compararon las secciones de ambos grupos mediante microscopía óptica, se examinaron los tejidos óseos, musculares, glandulares y la histología de la papila dental. Se vio que estos elementos eran muy similares en las cuatro mandíbulas, pero se observó que los incisivos que recibieron flúor prenatal mostraban una

morfología de maduración más avanzada que los del grupo control.

Estos hallazgos apoyan la designación del flúor como nutriente esencial para el diente y demuestran que su ingesta durante el embarazo es necesaria para proporcionar una cantidad adecuada del mismo en el desarrollo de los dientes.

En los últimos doce años se ha empleado la cantidad de 2 mg/día de flúor (NaF 4,4 mg) como dosis universal de flúor prenatal en áreas fluoradas y no fluoradas. Esta dosis está muy por debajo del límite máximo de 10 mg. reconocido por el Consejo de Alimentación y Nutrición de la Academia Nacional de las Ciencias. Debido a la aparición de estudios que muestran los beneficios del flúor en el período de gestación; se están llevando a cabo en servicios de obstetricia, trabajos planificados donde se utilizan dosis ligeramente mayores a la utilizada clásicamente, entre 2-4 mg Fl/día.

Los autores concluyen que tanto los estudios en animales como en humanos confirman que el flúor es un nutriente esencial y que debe tomarse durante el embarazo a una dosis mínima de 2 mg/día, debiéndose complementar poco después del nacimiento con una dosis diaria apropiada al peso del niño, teniendo en cuenta la concentración de flúor en el agua de bebida y la cantidad consumida de ésta.

Briones Luján, M.T.

Profesora colaboradora del Máster de Odontopediatría. Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona.

EFFECTO DEL MARGEN EN CHAMFER EN EL MICROFILTRADO OCLUSAL IN VITRO DE RESTAURACIONES DE COMPOSITE CLASE I EN MOLARES DECIDUOS

Chamfered margin effects on occlusal microleakage of primary molar Class I composite resin restorations in vitro

Lee, B.B.; White, G.E.

J Clin Pediatr Dent 1998;22:113-116.

Una de las desventajas de las restauraciones de composite es el deterioro marginal. La fractura a nivel del margen cavosuperficial es la causa más frecuente de fallo de las restauraciones de composite y conduce a problemas tales como: coloración marginal y posibilidad de caries secundaria.

El objetivo de este estudio ha sido valorar el efecto in vitro de un margen en chámfer en el microfiltrado oclusal de restauraciones clase I de composite en molares deciduos.

Se han utilizado 40 molares deciduos divididos en dos grupos. En un primer grupo de 20 molares se ha efectuado una preparación clase I convencional; en un segundo grupo de 20 molares se ha realizado una cavidad clase I con margen en chámfer. Todas las cavidades se han realizado con una fresa piriforme #330, mientras que para el margen en chamfer se ha usado una fresa redonda #4.

Todos los márgenes del esmalte y las paredes de dentina se grabaron con ácido ortofosfórico al 32% durante 10 segundos, se lavaron durante 30 segundos y se secaron lo suficiente para dejar ligeramente húmeda la superficie. Posteriormente se aplicó Optibond® (Kerr) según las instrucciones del fabricante, para eliminar su exceso, se utilizó aire a ligera presión y se fraguó por luz durante 10 segundos. Las restauraciones se realizaron con Herculite XRV® (Kerr), empleando 1 minuto en la fotopolimerización. El contorneado final se hizo con una fresa de carburo de 12 hojas.

Todos los dientes se grabaron de nuevo con ácido ortofosfórico al 32% durante 10 segundos, se lavaron, se secaron con aire y se pincelaron con Fortify® (Bisco), seguido por la aplicación de aire a ligera presión para eliminar el exceso, la capa depositada se fraguó por luz durante 30 segundos.

Las muestras se termociclaron (500 ciclos). Tras lo cual, la zona de interfase entre el diente y la restauración se cubrió con una capa de barniz de uñas. Todos los dientes se sumergieron en una solución al 2% de fucsina básica durante 24 horas y posteriormente se lavaron con agua tamponada. Cada diente se seccionó en dirección vestibulo-lingual en dos zonas. Cada corte se observó al microscopio óptico para medir la profundidad de penetración del colorante como indicador del filtrado marginal.

En el grupo de los 20 dientes con preparación modificada, no se observó microfiltrado en el margen oclusal. En el grupo de dientes con cavidad convencional, el microfiltrado fue negativo en 5 dientes, mientras que en los 15 restantes fue positivo. En 7 de ellos la tinción penetró sólo en el esmalte, en 4 dientes el colorante penetró en esmalte y dentina y en los otros 4 la penetración de la tinción fue severa llegando hasta la pulpa.

Esta diferencia significativa en el microfiltrado entre

los dos grupos, es probablemente debida a la mayor superficie de esmalte disponible para la unión con el composite. Los autores señalan que la preparación clase I modificada puede usarse con éxito en las restauraciones con composite de las lesiones de caries oclusal en molares deciduos.

Espasa, E.

Profesor Titular de Odontopediatría. Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona.

PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD CLASE III EN DIENTES DECIDUOS ANTERIORES: COMPARACIÓN DE LA RETENCIÓN IN VITRO, DE LA FORMA CONVENCIONAL Y LA MODIFICADA

Class III cavity preparation in primary anterior teeth: In vitro retention comparison of conventional and modified forms

Piyapinyo, S.; White, G.E.

J Clin Pediatr Dent 1998;22:107-112.

Las restauraciones clase III de composite en incisivos temporales tienen una duración limitada, debido a la propia morfología del incisivo temporal y a la menor retención que ofrece a la resina, la superficie grabada del esmalte del diente temporal.

En este trabajo se ha propuesto el desarrollo de un diseño que procure una mayor retención del composite en cavidades clase III de dientes deciduos.

Se utilizó una muestra de 15 incisivos temporales superiores que se dividieron en dos grupos de 15 dientes cada uno. En el primer grupo se preparó una cavidad clase III convencional. En el segundo grupo se realizó una cavidad clase III modificada, en donde a la forma triangular convencional se añadió una reducción de toda la cara vestibular del diente. La cavidad para los dos grupos se realizó con una fresa redonda #0,02 de turbina, con las siguientes dimensiones: 2mm de vestibular a lingual, 2 mm de distancia incisivo-gingival y una profundidad de 1 mm. En las formas modificadas, utilizando una fresa #169, se añadió un bisel de 0,5 mm de profundidad y que ocupaba toda la superficie vestibular. Cada cavidad se grabó una solución de ácido cítrico al 10% y cloruro férrico al 3% durante 10" en esmalte y 30" sobre dentina. Se depositó una capa de adhesivo y tras 30", se aplicó aire. Posteriormente se mezclaron dos gotas

de "base" y una gota de "catalizador" para obtener una solución 4-META que se pinceló sobre las superficies de la cavidad, antes de colocar el composite por capas incrementales y se fotopolimerizó, 40" desde vestibular y otros 40" desde lingual. Desde la restauración y perpendicular al suelo, se construyó un poste de composite usando un tubo de plástico transparente. Antes de polimerizar, se introdujo en su interior, la cabeza de un pin que quedó insertado en el composite, mientras que el eje o tallo del pin se dejó libre para ser cogido por las abrazaderas de la Instron. Las muestras se termociclaron 500 ciclos a temperaturas de 6-60°C, en tiempos alternos de 30". Se aplicó una carga a velocidad de 2 mm/min hasta producir la fractura de la restauración. La fuerza media de fractura fue significativamente mayor ($p < 0,001$) en el grupo de las preparaciones clase III modificadas ($92,19 \pm 13,6$ N) que en el grupo de las restauraciones clase III convencionales ($45,61 \pm 9,8$ N). Este resultado está en relación con estudios previos donde se observa una relación directa entre la superficie de adhesión y la retención de la restauración. La diferencia entre la preparación convencional y la modificada consiste en la reducción vestibular de 0,5 mm de grosor añadida a la cavidad de forma triangular de la clase III convencional. El grosor máximo del esmalte en la superficie vestibular del incisivo central deciduo superiores de 0,7 mm. Lo más probable es que la mayor parte de la superficie dentaria resultante tras la reducción vestibular se encuentre en dentina. También se ha visto que con los nuevos adhesivos dentinarios, las fuerzas de adhesión del composite a la dentina pueden ser tan fuertes o más que la unión al esmalte en diente deciduo. Clásicamente a la preparación clase III se añadía una retención en cola de milano en la superficie vestibular que no daba buenos resultados estéticos. La reducción vestibular propuesta en este trabajo asegura una mejor estética al reducir de forma uniforme toda la superficie. Sin embargo al aumentar la extensión de la preparación, puede haber más probabilidad de filtrado y fallos de los márgenes. Los autores recomiendan que se informe a los padres para que sean conscientes de la mayor higiene oral que necesita el niño que recibe este tipo de restauraciones.

Espasa, E.

Profesor Titular de Odontopediatría. Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona.

REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LOS RECUBRIMIENTOS PULPARES EN DENTICIÓN PRIMARIA The pulp capping procedure in primary teeth "revisited"

Kopel, H.M.

J Dent Child 1997;Sept-Oct:327-332.

En una revisión anterior sobre los recubrimientos pulpares se apoyaba la posibilidad de realizarlos en dentición primaria, y se concluyó que eran necesarias más investigaciones antes de rechazar este procedimiento para la dentición temporal. Las consideraciones del recubrimiento pulpar directo en dentición primaria se resumían en los siguientes puntos; desinfección del suelo de la cavidad, colocación de hidróxido de calcio sobre la exposición pulpar seguido de una base de óxido de zinc-eugenol, y la colocación de una corona de acero inoxidable para conseguir un buen sellado, y disminuir la microfiltración, así como para evitar la fractura del diente.

El hidróxido de calcio ha sido el agente de elección para el procedimiento de los recubrimientos pulpares debido a su capacidad de formar puentes dentinarios sobre la exposición pulpar y por su acción antibacteriana. No obstante, existen unos inconvenientes como la posibilidad de fracaso a largo plazo por una inadecuada unión a los componentes dentinarios que llevaría a microfiltraciones por debajo y alrededor de la restauración, con exudado de fluidos pulpares que producirían la disolución del hidróxido de calcio y contaminación bacteriana con inflamación y dolor.

Por otra parte, otros investigadores han observado que los puentes dentinarios inducidos por el hidróxido de calcio, presentan múltiples porosidades y defectos que favorecen microfiltraciones bacterianas. Además el autor comenta la posibilidad de que este sellado inadecuado pueda ser la causa de las reabsorciones internas observadas en dentición primaria.

Teniendo en cuenta esta situación, se ha sugerido la utilización de los adhesivos dentinarios como agentes más eficaces en los recubrimientos pulpares. Fusuyama con sus investigaciones sobre la técnica de grabado total observó que no se producía un daño a la pulpa con inflamación y necrosis como hasta entonces se pensaba.

Posteriormente son otros los autores (Kashiwada y Takagi, Heitmann y Unterbrink, White et al., Cox et al.) que han observado que con la aplicación de adhesivos dentinarios se puede conseguir un sellado permanente que evite microfiltraciones y de esta forma promover la curación pulpar. Existen unas considera-

ciones que se basan en las observaciones efectuadas por estos autores de los efectos clínicos e histológicos de los adhesivos dentinarios sobre el tejido pulpar que tienen su importancia para conseguir un resultado de éxito en los recubrimientos con adhesivos dentinarios:

- Hemostasia y desinfección del asta pulpar con 3% peróxido de hidrógeno o 19% de hipoclorito sódico y desinfección con clorhexidina o agentes fijadores.

- El smear layer debe ser eliminado o modificado ya que se mejora la penetración del primer en los túbulos dentinarios creando una capa híbrida entre dentina y material.

- La capa híbrida asegura un mejor sellado que evita la microfiltración bacteriana y permite una curación pulpar. Para ello es necesario el acondicionamiento previo de la dentina que elimina el smear layer seguido de la aplicación del adhesivo dentinario. En este punto algunos fabricantes recomiendan la utilización de hidróxido de calcio por sus propiedades biológicas, cubriéndolo con adhesivo para evitar fractura de éste con el grabado.

Son varias las investigaciones realizadas sobre el recubrimiento pulpar directo basadas en este principio de hibridación y sellado con adhesivos dentinarios. Todas ellas están de acuerdo en que no habrá patología pulpar siempre y cuando la microfiltración e infección bacteriana puedan evitarse.

Heitmann y Unterbrink realizaron un estudio in vivo de recubrimientos pulpares directos en molares permanentes con adhesivos dentinarios que contenían glutaraldehído, siendo las observaciones clínicas y radiológicas a los 6 meses normales. Posteriormente Baz-zucchi et al. histológicamente observaron que tras el recubrimiento pulpar directo con adhesivo dentinario existía la formación de puentes dentinarios y sólo una inflamación moderada en el lugar de la exposición.

Es obvio, a pesar de estos resultados, que se precisan más estudios clínicos e histológicos para evaluar la respuesta a largo plazo (pues hay autores que han observado que la dentina está sujeta a cambios dinámicos que pueden afectar la unión del adhesivo) así como el potencial tóxico de los adhesivos, y por otra parte hay que tener en cuenta que los componentes de los adhesivos pueden diferir según el fabricante y alguno de ellos no ser adecuado para los recubrimientos pulpares.

Cortés Lillo, O.

*Profesora del Máster de Odontopediatría,
Universidad de Barcelona*

LA MADUREZ LINGÜÍSTICA COMO DETERMINANTE DE LA CONDUCTA INFANTIL EN LA CONSULTA DENTAL
Linguistic maturity as a determinant of child patient behavior in the dental office

Pinkham, J.R.

J Dent Child 1997;64:322-326

Las malas conductas de los niños en la consulta dental son consideradas como el resultado del miedo. Sin embargo, Pinkham en su último artículo de opinión sugiere una explicación a estas conductas bastante más compleja. Según él, la causa última sería una educación del niño inefectiva y que no le capacita para relacionarse de forma responsable con otras personas. Así, un niño que carezca de esas habilidades sociales fracasará en una experiencia tan intensa en comunicación-colaboración como es la visita al odontólogo.

A través de un recorrido histórico, Pinkham nos recuerda que la mayoría de las técnicas de manejo de conducta fueron desarrolladas antes de 1930. Dos circunstancias propiciaban que en aquella época abundasen las malas experiencias en el odontólogo. Por un lado, existía una gran incidencia de patología (prácticamente todos los Norteamericanos estaban afectados por la caries, independientemente del nivel socioeconómico). Además, los problemas odontológicos debían ser resueltos en un medio incómodo y molesto debido a unos anestésicos poco eficaces, agujas que no eran desechables (frecuentemente presentaban barbas y muescas), una odontología a dos manos poco eficiente..., en definitiva, los tramientos en aquella época resultaban largos y molestos. Estas circunstancias favorecieron que circularasen muchas historias que asociaban "dolor" con "visita al odontólogo".

En ese ambiente las técnicas de manejo de conducta para esos niños asustados debían ser muy efectivas. De otra forma el movimiento de la odontopediatría no habría tenido éxito.

En la actualidad nos encontramos con una odontología más sofisticada que es capaz de generar experiencias no dolorosas. Además, existen muchas historias agradables relacionadas con la odontología y generadas por las escuelas, la televisión, los libros, la familia... En muchos ambientes ya se relaciona la visita odontológica con una experiencia desagradable. En conclusión, el miedo de los niños a la odontología ha desaparecido en muchos sectores de la sociedad norteamericana. Podríamos pensar que no hay necesidad de enfatizar más sobre las técnicas de manejo de niños, porque los niños ya no necesitan ser manejados. Pero eso no es cierto. Según Pinkham, las técnicas

que eran eficaces a principio de siglo tenían una base lingüística que puede no estar disponible en ciertos niños de hoy día. La causa sería un cambio en el sistema de educar a los niños. Mientras que antiguamente la educación de los niños se hacía siguiendo unas normas tradicionales, en la actualidad son muchos los padres que educan a sus hijos siguiendo una filosofía propia muy influida por las reacciones de estos.

A continuación, el autor nos cita algunos unas cartas de Joseph M. Reed que narran las obligaciones caseras del pequeño Baz, un niño de poco más de dos años en el Oeste medio americano en 1863. Entre las que destacan dar de comer a los animales de la granja, transportar leña... Para Pinkham lo que hacía tan responsable a Baz en los trabajos de la casa era que fue introducido en el lenguaje antes de los tres años. Además, las circunstancias de la época hacían que los padres enseñasen a sus hijos con mucha urgencia. Por el contrario, en la actualidad muchos trabajos han sido mecanizados y no existe motivo para tal urgencia.

La madurez social es en gran parte función de entender el proceso lingüístico de la comunicación. Existen cinco tipos de manifestaciones orales: afirmaciones, declaraciones, peticiones, promesas y ofrecimientos. De los cinco, dos permiten la colaboración entre los seres humanos. La odontología es una actividad de colaboración entre un profesional de la salud y el paciente. Es muy probable que el pequeño Baz fuera un buen paciente incluso en 1920 cuando la odontología era relativamente primitiva. El motivo es que era capaz de trabajar con adultos cuando estos realizan peticiones responsables. En la actualidad, un niño de tres años de edad como Baz viviría en un hogar que no tiene urgencia en educar a su hijo, y llegaría a la visita dental sin conocer la importancia de cumplir de forma responsable unas peticiones responsables. Un niño de tres años, en la actualidad frecuentemente tiene control sobre su dieta, conductas sociales, hora de acostarse... Un niño como este al experimentar una interacción social tan intensa como la dental se va a encontrar en serias desventajas. No se comportará correctamente si las peticiones son frecuentes y/o rigurosas. Alguien podría pensar que la mala conducta se debería al miedo. Pero no es así. En opinión de Pinkham, el miedo puede surgir a consecuencia de las frustraciones de no ser capaz de evitar las peticiones, pero no es un miedo provocado por los estímulos de la experiencia dental.

Jiménez Ruiz, A.

*Profesor Asociado. Facultad de Odontología.
 Universidad de Barcelona*