

DIRECTOR DE SECCIÓN:

- *Dr. Juan Ramón Boj Quesada.*

COLABORAN:

- *Dra. Teresa Briones Luján.* Profesora del Máster 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.

FRACASO PRIMARIO HEREDITARIO DE LA ERUPCIÓN EN DENTICIÓN PRIMARIA: ANÁLISIS DE 5 CASOS

Inherited primary failure of eruption in the primary dentition: report of five cases

Rasmussen, P.; Kotsaki, A.

Journal of Dentistry for Children. January - February 1997: 43 - 47

El fracaso primario de la erupción (impactación primaria) debe distinguirse de la impactación secundaria también llamada: infraposición secundaria, diente sumergido o reinclusión; a menudo observada como consecuencia de una anquilosis, y donde el diente ha estado en oclusión pero no ha mantenido la erupción necesaria para acompañar al crecimiento vertical del hueso alveolar. Mientras que la impactación primaria, se caracteriza por: la posición profunda del diente en el hueso, suele acompañarse de ausencia de caries, cursa sin reabsorciones radiculares, es frecuente la ausencia del correspondiente diente permanente, así como es posible la retención y malposición de los dientes permanentes vecinos.

La impactación primaria afecta principalmente a dientes permanentes, siendo las causas locales (supernumerarios, quiste, ausencia del espacio) o sistémicas/genéticas (displasia, cleidocraneal). En dentición primaria no es frecuente. Bianchi y Rocuzzo encontraron una prevalencia de 1:10.000. No obstante, en ocasiones puede pasar desapercibida debido a la

ausencia de sintomatología y a la posición profunda de los dientes que no se aprecian en radiografías intraorales.

En este artículo se describen 5 casos de fracaso primario de la erupción que afectan a la dentición primaria, que tienen carácter hereditario, acompañados también de retraso en la erupción de la dentición permanente.

Caso 1: Niña con segundos molares temporales impactados, agenesias de segundos premolares y retraso en la erupción de los permanentes, con hermanos, padre y abuelo afectados de retraso en la erupción de la dentición permanente.

Caso 2: Niño con segundos molares temporales impactados y agenesias de segundos premolares, con un hermano, madre y abuelo afectados.

Caso 3: Niña con segundos molares temporales maxilares y un segundo molar temporal mandibular impactados, con desarrollo de los segundos premolares y madre afectada.

Caso 4: Niño con un segundo molar temporal maxilar y un segundo molar temporal mandibular impactados, ausencia de los correspondientes segundos premolares, y ningún familiar afectado.

Caso 5: Hermano del caso 2, con un segundo molar temporal impactado y desarrollo normal de los premolares.

Estos casos difieren en algunos aspectos de los descritos anteriormente en otros estudios. Para esta muestra (5 casos, 14 dientes impactados), no se observan diferencias entre sexos, ni en la distribución maxilar o mandibular, o posición derecha/izquierda. Todos ellos presentaban retraso en la erupción permanente y en 4 de los 5 casos tenían familiares afectados con premolares (8 dientes), mayor en mandíbula y siempre segundos premolares.

Se ha sugerido la posibilidad de que en estas situaciones exista un mecanismo genético de transmisión autosómica, que permite la erupción de los dientes durante los dos primeros años de vida (erupción de todos los dientes deciduos hasta los caninos) y en un momento dado, antes de completar la erupción de todos los dientes deciduos (intervendrían otros factores) se activa y provoca una impactación del último diente deciduo, el 2º molar, así como retraso en la erupción de los permanentes. Por otra parte, parece lógico pensar que la hipodontia es secundaria a la impactación por la falta de espacio que se

produce.

El tratamiento será la extracción de la pieza impactada. Para estos casos descritos, los autores determinaron que el mejor momento era entre los 10 - 11 años, porque existía un retraso en la erupción, ya que ninguno de los dientes vecinos se preveía que erupcionase antes de los 12 años. No obstante si la erupción de los dientes permanentes es normal, la extracción debería adelantarse para evitar posibles complicaciones de retención o malposición de los dientes permanentes vecinos. Los efectos adversos pueden ser imposibles de prevenir, debido a que ocurren mucho antes de que se haya diagnosticado clínicamente la impactación del molar temporal.

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

CAPTACIÓN DE FLÚOR DE APLICACIÓN PROFESIONAL EN SUPERFICIES PROXIMALES: ESTUDIO IN VITRO

Fluoride uptake by proximal surfaces from professionally applied fluorides: an in vitro study

Kohli, K.; Houpt, M.; Shey, Z.

J Dent Child. 1997; 64: 28 - 31

Hasta el momento, los estudios relacionados con la captación de flúor no se habían ocupado de las superficies proximales dentarias. Para cubrir este vacío, los autores diseñaron un estudio in vitro para determinar la captación de flúor en el esmalte de las superficies interproximales.

Las muestras empleadas fueron dientes humanos exodonciados (12 premolares y 48 molares). Sobre la superficie mesial de cada diente se situó una cinta adhesiva con dos perforaciones idénticas. Una de las perforaciones fue tapada con cinta adhesiva y sirvió como control mientras que la otra perforación fue expuesta durante 4 minutos a alguna de las siguientes preparaciones profesionales de flúor tópico:

- Gel de APF al 1'23%.
- Gel tixotrópico de APF.
- Espuma de APF.
- Solución neutra de fluoruro sódico.

A continuación todas las muestras se sumergieron en saliva artificial durante 24 horas. Finalmente, se registró la captación de flúor mediante la técnica de biopsia de grabado ácido. Todas las superficies tratadas fueron grabadas con ácido perclórico (0'1 N) durante tres tiempos distintos para evaluar la

penetración del flúor. El ácido se aplicó tres veces durante 30 segundos cada vez para obtener 3 capas sucesivas de esmalte grabado. Después de cada aplicación de ácido éste se recogía con un filtro de papel y se sumergía en un tubo con 0'5 mL de agua desionizada. Mediante un electrodo se analizó el contenido de flúor de esta solución.

Al comparar las superficies control y las experimentales se observaron diferencias estadísticamente significativas con todos los tratamientos excepto con la solución neutra de flúor que produjo poca captación de flúor. Se observó una captación de flúor significativamente mayor en la capa más externa respecto a la más interna.

Según los autores de este estudio ha demostrado la eficacia de este modelo in vitro para el estudio de la captación de flúor en las superficies interproximales. También se demostró la captación significativa de flúor tras la aplicación de flúor acidulado durante 4 minutos.

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

COMPARACIÓN IN VIVO E IN VITRO DE LA DENTINA DESMINERALIZADA CON ÁCIDO FOSFÓRICO Y MALEICO

Comparison of in vivo and in vitro desmineralized dentin with phosphoric and maleic acid

Cagidiaco, M.C.; Ferrari, M.; Davidson, C.L.

J. Dent. Child, 1997; 64: 17 - 21

Actualmente la mayoría de los sistemas de adhesión a la dentina se basan en la interdigitación micromecánica entre la dentina grabada con ácido y el agente de adhesión de la resina, esta interdigitación ocurre por un proceso conocido como hibridación, en el que además de la eliminación completa del barrillo dentinario hay una desmineralización de la superficie dentinaria, seguido por la difusión de la resina en las microporosidades de la matriz de colágeno dentinario expuesto.

Por esta razón la morfología de la red de colágeno de la superficie de la dentina desmineralizada es muy importante para la calidad de la adhesión por composites por medio de la hibridación.

El tipo de acondicionador y el estado de la dentina respecto a la humedad y grado de desecación de los túbulos dentinarios, podrían afectar al patrón de grabado.

El propósito de este estudio es investigar si pueden observarse diferencias entre la dentina que ha sido desmineralizada mediante un ácido orgánico o inorgánico, bajo condiciones de laboratorio, así como "in vivo".

Un total de 16 dientes extraídos por causa periodontal se almacenaron en agua destilada durante 3 semanas. Utilizando fresas en punta de diamante a alta velocidad y bajo refrigeración con agua, se realizaron cavidades clase V semiesféricas de 3 mm. de diámetro y con una profundidad máxima de 2 mm. Las cavidades se situaron en la unión amelocementaria, con una mitad del margen de la cavidad en el esmalte y la otra mitad situada en el cemento. Las muestras se distribuyeron al azar en dos grupos de 8 dientes.

Las cavidades del grupo 1 se grabaron con gel viscoso 36% de ácido fosfórico (De Trey Etch, Dentsplay) durante 15" y se lavaron durante 20", las muestras se conservaron bajo humedad antes de fijarse en solución de formaldehído tamponado 10% durante 12 horas. Posteriormente cada cavidad se seccionó por la mitad a lo largo de su eje axial, excavando un surco a través de la superficie lingual y luego fracturándolo con martillo y cincel.

Las muestras del grupo 2 se trataron como en el grupo 1, con la excepción de que se grabaron con una solución acuosa de baja viscosidad de ácido maleico 10% (3M St. Paul).

Para el estudio "in vivo" se seleccionaron 8 dientes anteriores vitales, confirmados por tests térmicos y eléctrico, destinados a la extracción por su afectación periodontal y que se dividieron en dos grupos de 4 dientes cada uno. Se realizaron cavidades clase V similares a las del estudio "in vitro", con anestesia local y colocando dique de goma.

Las cavidades del grupo 3 se acondicionaron igual que en el grupo 1 y las del grupo 4 como las del grupo 2.

Se efectuó la extracción de los dientes estando todavía colocado el dique de goma y las muestras extraídas se trataron de manera similar a la seguida en el estudio "in vitro".

Todas las muestras fracturadas se secaron a un punto crítico, en un dispositivo Balzer CPD. (Balzer Ltd. London). Se colocaron en una platina de aluminio y se orificaron al vacío para examinarlas por el microscopio electrónico de barrido.

Los dos acondicionadores ácidos de la dentina utilizados en este estudio produjeron efectos similares: así se ensancharon (una media de 3 mm.) los orificios tubulares debido a la pérdida de dentina peritubular. La profundidad de desmineralización de los túbulos cortados en perpendicular no fue uniforme: grupo 1 (5 - 10 μ m). En una visión transversal de la superficie de dentina intertubular, a alta resolución (10.000x),

ambos grupos presentaron una capa superficial de fibras de colágeno, de orientación variable y colapsadas, formando una superficie amorfa y con múltiples porosidades.

Las muestras "in vivo" de los grupos 3 y 4 eran muy parecidas a las observadas "in vitro". Presentando las mismas diferencias en la profundidad de desmineralización y un aspecto similar de la superficie de la dentina intertubular para ambos agentes de grabado.

Las dos soluciones ácidas utilizadas crearon una red de fibras de colágeno colapsada. Cuando se elimina el componente mineral de la dentina, el colágeno residual pierde su rigidez y se colapsa. La red de colágeno colapsada puede reexpandirse con un "primer" hidrofílico que penetre entre los espacios de las fibras de colágeno, esta masa de colágeno puede impregnarse más fácilmente por el primer, si la dentina se mantiene húmeda. Se ha observado que la desecación con aire comprimido, de la dentina grabada, puede aumentar el colapso de la red de colágeno, por esta razón es muy importante la técnica del punto crítico de secado para el estudio de la matriz de colágeno.

La capa híbrida formada por la penetración de la resina de adhesión en la dentina desmineralizada, modificaría las propiedades físicas de la dentina, creando un gradiente de módulo elástico en la interfase de la adhesión, permitiendo una mayor flexibilidad, lo que protegería a la unión resina-dentina del stress y riesgo de fracturas.

En este estudio se observa una morfología similar de la red de colágeno tanto en las muestras preparadas "in vitro", como "in vivo", por lo que según los autores el modelo in vitro podría extrapolarse a las condiciones clínicas, para futuros trabajos. En la desmineralización de la dentina, tienen importancia otros factores tales como la naturaleza y la concentración del acondicionador, que en este estudio ambas soluciones ácidas producen un efecto similar.

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

REPARACIÓN DE UNA RESTAURACIÓN CLASE I DE COMPOSITE

Repair of class I resin-composite restoration

Croll, T.P.

J. Dent. Child. 1997; 64: 22 - 27

Hay varios factores que limitan la vida media de las restauraciones en general, bien sean de composite, amalgama

u otros materiales: diferente coeficiente de expansión térmica diente/material, el desgaste por la oclusión, la humedad, la microflora y el pH del medio bucal. Una de las ventajas de las restauraciones clase I de composite es que las zonas defectuosas pueden repararse, lo que constituye una alternativa sencilla a la sustitución completa de la restauración, permitiendo la conservación de estructura dentaria y no es cara.

En este artículo se describen los pasos del método de reparación de una zona de defecto marginal de una restauración clase I de composite, sirviéndose el autor, de un caso referente a un 1^{er} molar permanente inferior en un adolescente, que 10 años y 3 meses antes se restauró con una cavidad clase I de composite y que en la actualidad presentaba márgenes defectuosos, detectándose a la exploración con sonda, caries en la interfase resina/esmalte.

Se aplica el dique de goma previa anestesia tópica con gel de benzocaína (en este caso no se realizó anestesia infiltrativa). La restauración de composite se repara de la siguiente manera:

1.- Con una fresa pequeña de cono invertido a baja velocidad se elimina la resina defectuosa y la caries. Esta fresa, por su diseño da a la preparación una retención mecánica, tanto en la pared del esmalte, como en la de resina.

2.- Se debe tener cuidado de eliminar todo el tejido carioso; así por ejemplo, en este caso clínico concreto, la preparación llega justo hasta la dentina.

3.- Tras erradicar el tejido carioso, se pule con una fresa redonda grande la superficie del composite que queda, el esmalte adyacente y las paredes internas de la cavidad.

4.- Se aplica ácido fosfórico al 40% y se extiende mediante la bola de un bruñidor durante 20" en toda la zona previamente pulida.

5.- Después de lavar completamente y secar, todas estas superficies tienen el aspecto blanco opaco típico del grabado.

6.- Se aplica una película delgada de resina líquida de adhesión sobre toda la superficie oclusal, así como en las paredes y suelo de la nueva cavidad. Esta capa de resina no se polimeriza inmediatamente, se deja que se impregne la superficie del esmalte durante 10".

7.- Antes de polimerizar se coloca en la preparación un composite, de los considerados resistentes al desgaste. En la superficie oclusal sobresale una pequeña porción del composite.

8.- El composite que sobresale se comprime en el lugar, utilizando la bola grande de un bruñidor, evitando así la formación de burbujas de aire. El exceso de material se extiende sobre la restauración residual y los márgenes del esmalte

adyacente para servir como un nuevo refuerzo del sellado. En este caso, debido a que la capa de composite tiene un grosor menor de 2 mm., se aplica y fotopolimeriza de una sola vez. En preparaciones más profundas deberían aplicarse varias capas y polimerizarlas por separado para minimizar los efectos de la contracción por polimerización.

9.- El tiempo de fotopolimerización es de 60°.

10.- Para dar la forma oclusal ideal y tener contactos oclusales aceptables se usa una fresa de diamante grande a baja velocidad. Después de volver a grabar la superficie de esmalte y resina con ácido fosfórico 40% y tras lavar y secar, se aplica un sellador de resina transparente por toda la superficie oclusal. Se espera durante 10 - 15" a que la resina sature la superficie y se fotopolimeriza durante 30" más.

11.- Se saca el dique de goma y se evalúan los puntos de contacto oclusales. Las cúspides que son excesivamente puntiagudas se redondean con discos o piedras de pulir para evitar la concentración de fuerzas sobre la superficie de resina. Si el ajuste oclusal fuese importante debería volverse a sellar la superficie.

Teóricamente, la resistencia de las zonas reparadas con composite no es tan grande como las del material de restauración original. La experiencia clínica del autor de más de 10 años usando este procedimiento revela sin embargo, que las superficies reparadas no se desprenden, ni fracturan. El autor todavía no ha vuelto a reparar ninguna restauración del tipo aquí descrito.

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

SEDACIÓN INTRAVENOSA PARA EL TRATAMIENTO AMBULATORIO DE PACIENTES INFANTILES CON PROBLEMAS DENTALES: UN ESTUDIO DE SONDEO

Intravenous sedation for outpatient treatment of child dental patients: an exploratory study

Veerkamp, J.S.J.; Porcelojn, T.; Gruythuysen, R.J.M.

J. Dent. Child. 1997; 64: 48 - 54

El tratamiento dental en niños muy pequeños, menores de 4 años, puede resultar difícil. La mayoría de los niños que muestran una conducta negativa durante el tratamiento dental tienen entre 3 y 6 años de edad. Desde este punto de vista, la sedación parenteral o la anestesia general constituirían una

buena solución para estos casos, así como también en niños con discapacidad mental, siempre y cuando las necesidades de tratamiento dental fuesen amplias.

Para un empleo seguro de la anestesia general se administran combinaciones de fármacos; para la sedación, el uso de un solo fármaco puede tener beneficio. Con el **propofol** (2'6 diisopropofenol), de reciente aparición, dichos beneficios son evidentes. El propofol se desarrolló como anestésico para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general, y para la sedación. Es de acción rápida, con pocos efectos colaterales conocidos y una vida media corta (de 0'5 a 1 hora).

El propósito de este estudio piloto fue investigar las posibilidades y efectos del **propofol** como agente de sedación intravenoso para el tratamiento ambulatorio de niños muy pequeños con problemas dentales.

Para llevar a cabo dicho estudio se seleccionaron 19 niños sanos (ASA I) de entre 24 y 45 meses de edad. Todos ellos fueron remitidos por sus dentistas para tratamiento debido a problemas severos de colaboración. Las conductas no cooperativas de los niños, valoradas en una cita preoperatoria, junto al hecho de considerarlos demasiado pequeños para llevar a cabo un procedimiento restaurador normal, fueron las razones por las que se decidió someterlos a un programa de sedación. Presentaban caries severas, la mayoría causadas por el excesivo uso del biberón, y requerían tratamiento restaurador o quirúrgico en 4, 5 ó 6 sextantes.

El tratamiento lo realizaron un odontólogo y un anestesista, después de obtener el consentimiento de los padres, y tras una exploración médica del niño. El protocolo de administración del **propofol** se hizo de acuerdo con las directrices dadas por los organismos competentes. El anestesista administró el fármaco en cantidad suficiente para sedar al niño a un nivel que permitiera al profesional realizar el tratamiento dental sin necesidad de emplear la restricción física. El tratamiento se llevó a cabo en un sillón dental estándar con la cabeza del paciente sobreextendida para garantizar que la vía aérea permaneciera abierta. Todos los procedimientos terapéuticos se realizaron con anestesia local y dique de goma.

Se registraron la presión sanguínea, pulso, saturación de oxígeno arterial, edad, peso, conducta del niño durante el

tratamiento (valorada según la escala de conducta modificada de Venham), cantidad de propofol usado, tiempo de inducción, tiempo de tratamiento, y tiempo de recuperación. También se recogieron los datos concernientes a la desaturación de oxígeno y a posibles complicaciones intra y postoperatorias.

El niño se monitorizó hasta que despertó y fue capaz de caminar y responder a las preguntas de la madre. Seis horas después se valoró el estado del niño, quien fue citado cuatro semanas más tarde para una nueva exploración.

El análisis estadístico de los resultados se hizo usando una matriz de correlación: SPSS/PC +V4.0.

Estos fueron los resultados obtenidos: la dosis inicial administrada de propofol varió ampliamente, entre 2.0 y 5.3 mg. por Kg. de peso; variación que no estaba relacionada con el peso ni con la edad del niño. Sin embargo, se empleó una cantidad casi constante de propofol como dosis de mantenimiento de la sedación. La concentración varió entre 0.3 y 0.9 mg/min/Kg de peso, no encontrándose tampoco relación con la edad o el peso.

No se encontró relación significativa entre la saturación de oxígeno y la concentración de propofol, la edad del niño, el peso, y la duración del tratamiento.

El tiempo necesario para que el niño despertara varió entre 5 y 30 minutos, necesitando un tiempo adicional de 10 a 60 minutos para su completa recuperación. Entre el primer chequeo y los realizados posteriormente no se registraron molestias.

Durante la sedación no se observaron conductas ansiosas o no cooperativas. Se encontró una correlación débil entre la duración del tratamiento y el tiempo necesario para despertarse. Excepto por la obvia correlación entre el tiempo de duración del tratamiento y la cantidad total de propofol usado, no se encontró ninguna otra importante.

Los autores concluyen que el **propofol** puede resultar útil en el tratamiento ambulatorio de niños muy pequeños, aunque serían necesarios más estudios sobre los protocolos a utilizar.

Briones Luján, M.T.: Profesora Máster Odontopediatría. Facultad Odontología. Universidad de Barcelona.