

Resúmenes Bibliográficos

Director de sección

Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza

Colaboran

M. T. Briones Luján

O. Cortés Lillo

E. Espasa

M. Nosás

EFFECTO DE VARIOS AGENTES REMINERALIZANTES EN EL ESMALTE EROSIONADO DE LOS DIENTES TEMPORALES

Effect of various remineralising agents on human eroded enamel of primary teeth

*Rallan M, Chundary S, Goswami M, Sinha A, Arora R Kishor A
Eur Arch Paediatr Dent 2013;14:313-8*

Introducción: La erosión dental es una pérdida de tejido dental localizada, crónica y patológica que es debido a la acción química bien sea por ácido o quelación sin implicación bacteriana.

La mayoría de causas de la erosión son debidas al consumo de bebidas ácidas bien sea carbonatadas, jugos cítricos y también por reflujo de vómitos de contenido ácido del estómago. La erosión dental puede causar sensibilidad dental y a nivel oclusal pérdida de la dimensión vertical. Por tanto, es importante prevenir estas erosiones.

Los factores preventivos incluyen la mejora de la resistencia del esmalte dentario al ácido y remineralización de los dientes, lo que requiere calcio, fosfato y flúor.

Se ha desarrollado una nueva técnica de remineralización basada en el fosfopéptido de caseína-fosfato cálcico amorfo (CPP-ACP), donde el fosfopéptido de caseína estabiliza altas concentraciones de iones de calcio y fosfato, junto con iones de flúor en la superficie del diente por su unión a la película adquirida y la placa. Este efecto ocurre porque la caseína puede adaptarse a medios ácidos; el fosfopéptido de caseína tiene una gran capacidad de estabilizar el calcio y el fosfato en nano-complejos de 1,5 nm de radio en solución metaestable. En un pH ácido, el fosfato de calcio amorfo (ACP) se separa del fosfopéptido de caseína (CPP) aumentando de este modo los niveles de calcio y fosfato de la saliva. El CPP puede estabilizar el nivel de ACP en la saliva evitando la precipitación de calcio y fosfato

y estabilizando el nivel de estos dos iones en la saliva.

Objetivo: El propósito de este estudio fue determinar el cambio en la microdureza en el esmalte de dientes temporales humanos expuestos a una bebida de cola y determinar el efecto de la remineralización después de la aplicación de tres agentes remineralizantes: CPP-ACP, CPP-ACP con flúor (CPP-ACPF) y una pasta dental fluorada.

Material y método: Cuarenta incisivos temporales superiores se almacenaron en agua desionizada a 37 °C durante dos semanas. Las coronas se separaron de las raíces y se incluyeron en resina acrílica de autocurado. Las superficies vestibulares fueron biseladas en la superficie y se aplanaron para quedar paralelas a un plano horizontal mediante fresas de pulido con carburo de sílice de grano de 600 y 1.000. Las muestras se dividieron luego en cuatro grupos de 10 dientes cada uno.

La microdureza de la superficie se midió utilizando una máquina de test Knoop de microdureza (Qualitest QV 1000) con un indentador de diamante Knoop aplicando una carga de 50 g durante 10 segundos. Se hicieron cuatro indentaciones en diferentes zonas de cada corona; la microdureza de cada corona se calculó con la media de estas cuatro indentaciones. La microdureza se midió en tres fases: basalmente, tras la desmineralización y tras la remineralización.

Para el proceso de desmineralización cada muestra se sumergió en un refresco de cola durante 5 sg y después en saliva artificial durante otros 5 sg (temperatura de 37°). Este proceso se repitió tres veces al día en intervalos de 8 horas. Un total de 10 ciclos. Durante los intervalos las muestras se almacenaron en saliva artificial.

Para el proceso de remineralización se colocó en el grupo I una fina capa de CPP-ACP, en el grupo II una capa de CPP-ACPF y en el grupo III una capa de pasta fluorada, mediante un microcepillo sobre la superficie de esmalte de las muestras y tras dejar reposar durante 3 minutos se almacenaron en saliva artificial durante 8 horas a 37 °C. En el grupo IV no se realizó ningún tratamiento en su superficie pero se guardaron en saliva

artificial durante 8 h (grupo control). Para la medición de la microdureza todas las muestras se lavaron con agua desionizada y se secaron previamente.

Resultados: La microdureza basal media de las 40 muestras de esmalte temporal varió entre 215,33 y 217,35 números de dureza Knoop (NDK) y no se observaron diferencias significativas entre los grupos.

La microdureza de la superficie de las muestras de esmalte erosionado descendió una media de 62,1 NDK después de la erosión, sin observarse diferencias significativas entre los grupos.

Después de la remineralización la microdureza media aumentó un 20,58 % en el grupo I, un 36,01 % en el grupo II, un 18,33 % en el grupo III y un 5,57 % en el grupo IV.

La microdureza media en el grupo de CPP-ACPF fue significativamente mayor comparado con los otros grupos ($p < 0,001$) y el grupo IV de saliva artificial tuvo una microdureza media significativamente inferior comparada con los otros grupos ($p < 0,001$). No se observaron diferencias significativas entre el grupo I de CPP-ACP y el grupo III de pasta fluorada.

Discusión: La erosión dental es un proceso cíclico influido por la desmineralización, la remineralización y la abrasión, donde el balance se inclina hacia la pérdida de mineral debido al consumo de ácidos en la dieta. La ganancia o pérdida de mineral en el esmalte como resultado de la desmineralización y remineralización pueden medirse como cambios en la dureza. En este estudio se ve una bajada importante del 28,7 % en la microdureza del esmalte después de la exposición a la coca cola. La bebida carbonatada de cola es una mezcla de ácido fosfórico, azúcar, cafeína, colorante y agentes aromatizantes. El ingrediente activo de estas bebidas es ácido fosfórico con un $pH < 3$, que es el mismo que el del ácido acético, pero no tiene el mismo sabor que el ácido porque los fabricantes añaden grandes cantidades de azúcar. Se añaden grandes cantidades de ácido fosfórico para mantener el agua estéril para que ninguna bacteria pueda vivir en tales condiciones ácidas. La solución de ácido fosfórico en las bebidas de cola es lo suficientemente fuerte como para causar que los dientes humanos se reblandezcan en dos días.

La saliva artificial introducida durante los procesos de erosión puede tamponar la acidez de las bebidas de cola y limitar el reblandecimiento de las superficies de esmalte. Esto se ve claro en el grupo control durante el proceso de remineralización, donde la microdureza del esmalte aumenta ligeramente cuando los dientes se quedan en saliva artificial durante 8 horas; sin embargo, el aumento de la dureza del esmalte del grupo control que sólo tenía saliva artificial, en este estudio no fue significativo.

La caseína del complejo CPP-ACP, puede ajustarse al ambiente ácido-base; con pH ácidos el ACP se separará del CPP, aumentando de este modo los niveles de calcio y fosfato salivares y ayudando al mantenimiento del estado de supersaturación con respecto al esmalte, suprimiendo la desmineralización y mejorando la remineralización.

En este estudio la pasta dental fluorada mostró la capacidad de endurecer el esmalte reblandecido pero menos que el CPP-ACPF; aunque la pasta dental fluora-

da tiene la capacidad de endurecer el esmalte reblandecido y resistir la erosión, se debería considerar el riesgo de toxicidad por flúor si el paciente ingiere una cantidad significativa de flúor especialmente si se aplica de forma repetida.

Aunque en todos los grupos la microdureza aumentó, el efecto del CPP-ACPF fue el máximo, probablemente debido a la acción combinada del flúor a baja concentración (0,2 % o 900 ppm de FNa) con el CPP-ACP. Por tanto, es recomendable que la desmineralización del esmalte dentario debido a la erosión causada por el consumo frecuente de refrescos pueda controlarse con la aplicación de agentes remineralizantes si se detectan a temprana edad.

Conclusiones: La microdureza del esmalte de todas las muestras descendió significativamente desde la microdureza basal después de la desmineralización con las bebidas de cola.

Todos los productos utilizados restauraron la microdureza del esmalte en diferentes grados.

El grupo que recibió CPP-ACPF mostró la mejor potencial de remineralización puesto que los valores de microdureza post-remineralización fueron equivalentes a los valores basales.

E. Espasa

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

USO DE ELEMENTOS DE HIPNOSIS ANTES O DURANTE EL TRATAMIENTO DENTAL A NIÑOS

Using elements of hypnosis prior to or during pediatric dental treatment

*Peretz B, Bercovich R, Blurner S
Pediatr Dent 2013;35:33-6*

La mayoría de los dentistas está familiarizado con el miedo o ansiedad que muestran los niños ante los tratamientos dentales, siendo el procedimiento más temido el de la administración de anestésico local. Este miedo o ansiedad pueden, en muchos casos, dificultar el tratamiento, pudiéndose recurrir a técnicas de control de la conducta, desde la más básica "decir, mostrar, hacer" a otras que suponen el empleo de fármacos sedantes e incluso de anestesia general. En ocasiones, el dentista puede verse ante la situación de fracaso de estas técnicas de control de la conducta, y que por alguna razón, la premedicación o la anestesia general estén contraindicadas o sean rechazadas por el paciente o sus padres, lo que requerirá un nuevo abordaje. La hipnosis podría resolver este problema en algunos casos.

El propósito de este estudio fue revisar la literatura más relevante para explicar y apoyar algunas técnicas que empleen elementos de hipnosis y técnicas hipnóticas, que puedan usarse en niños para manejar su conducta durante el tratamiento dental, e informar sobre su efectividad, basándose en los hallazgos encontrados en dicha literatura.

*Revisión de la literatura:**Técnicas que usan elementos de hipnosis:*

—*Replanteamiento:* para que el niño consiga relajarse el dentista debe crear un entorno diferente al del gabinete dental, y esto se consigue a veces con el principal componente de la hipnosis: sugerencias imaginarias. Se puede lograr pidiéndole al niño que imagine o describa su rato de juego en el colegio, recordando el día de su fiesta de cumpleaños, o cualquier otra situación agradable vivida; también con el empleo de palabras inofensivas sustitutas de otras que pueden provocar miedo (p. ej. "agua que duerme" o "chubasquero" en sustitución de "inyección" y "dique de goma"). Estos dos son ejemplos de replanteamiento.

Consiste en cambiar el punto de vista conceptual y o emocional en relación a una situación que se experimenta y colocarlo en otro marco que se ajuste bien o incluso mejor a los hechos de la misma situación concreta, de manera que cambia todo su significado. No son los hechos los que cambian, sino el significado que se les atribuye.

—*Distracción:* se pueden usar técnicas de relajación o métodos para distraer la atención del niño antes o durante el tratamiento dental. El propósito sería desviar la atención del paciente del tratamiento con el objetivo de eliminar la percepción emocional del dolor o de una situación estresante. Un ejemplo de ello sería hacer que el niño, antes y durante la inyección del anestésico, respire profundamente por la nariz.

Técnicas de hipnosis:

—*Reglas básicas:* son varias las reglas para lograr una hipnosis apropiada: 1. Obtener el consentimiento de los pacientes. 2. Disminuir las expectativas del paciente. 3. Empezar con ejercicios de inducción simples, y continuar con los complicados. 4. Permitir al paciente que salga del estado hipnótico cuando sea necesario. 5. Revertir el estado hipnótico.

—*Técnicas de inducción:* la hipnosis comienza por lo general con la inducción. Técnicas de inducción simples ayudan a identificar a los pacientes que se pueden hipnotizar e ir gradualmente progresando en dicho proceso. La inducción puede lograrse con un ejercicio de "dedos magnéticos" (en el artículo se describen las palabras que se pueden emplear para lograrlo). Con los niños, la inducción puede conseguir un estado de relajación y calma suficiente para completar el tratamiento dental.

—*Sugerencias de imágenes:* puesto que la sugestión es el principal componente de la hipnosis, se podrían emplear las sugerencias con imágenes, por ejemplo, antes de la aplicación del anestésico local.

—*Reacciones a la hipnosis:* existen estudios que, al comparar las reacciones en niños hipnotizados y no hipnotizados durante algún procedimiento dental, obtienen que en los niños hipnotizados disminuye el pulso y el llanto es menos intenso.

—*Técnica de confusión:* la confusión es otra técnica que emplean algunos terapeutas para lograr la inducción hipnótica. El objetivo de la confusión es que el paciente no esté seguro de si está cooperando o no, de manera que en esas circunstancias su defensa se vuelve ineficaz. Esta técnica utiliza oraciones que pueden no ser comprendidas cuando se leen pero que causarán confusión en el que las oye pues no llegará a comprender.

—*Comportamiento postoperatorio* (tras anestesia general): en un estudio que emplea sedación combinada con hipnosis en niños que son sometidos a intervenciones dentales, se observa que la hipnosis es útil para lograr una inducción a la sedación más tranquila y reducción de la violencia con la que se recuperan los pacientes de la anestesia.

Conclusiones: La hipnosis puede ser útil como herramienta para tratar niños imaginativos o muy ansiosos que necesitan tratamiento dental urgente y no pueden controlar esa ansiedad de otra manera. La hipnosis puede usarse durante todo el procedimiento, con inducción y repetidas sugerencias, o aplicarse durante una parte de la misma mediante elementos de la hipnosis tales como el replanteamiento, la distracción, o las sugerencias de imágenes.

M. T. Briones Luján

Profa. Colaboradora Máster Odontopediatría

EVALUACIÓN DEL CIERRE DE ESPACIO ESPONTÁNEO TRAS LA EXTRACCIÓN DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

The evaluation of spontaneous space closure after the extraction of first permanent molars

Teo TKY, Ashley PF, Parekh S, Noar J

Eur Arch Paediatr Dent 2013;14:207-12

Introducción: Los primeros molares permanentes (PMP) se ha observado que son los dientes con mayor proporción de caries en niños de 12 años. Como los PMP calcifican durante el periodo del nacimiento, son susceptibles de defectos coronales debidos a alteraciones metabólicas o fisiológicas durante la primera infancia. Un 9-10 % de los niños en Reino Unido se ven afectados de la entidad descrita como hipomineralización molar-incisiva (Kock et al., 1987). Los PMP afectados, tienen mayor predisposición a la caries.

En Reino Unido, en los primeros molares permanentes con pronóstico pobre, habitualmente se planea su extracción para que los segundos molares permanentes (SMP) erupcionen favorablemente para reemplazar los PMP. Si se realiza en el periodo entre los 8-10 años de edad se minimizan los riesgos de sobre-erupción del molar antagonista o bien de la inclinación coronaria del diente adyacente ya que se favorece la erupción del SMP en su lugar espontáneamente. Este periodo ideal se ha descrito como el inicio de la calcificación dentinaria de la bifurcación de las raíces del SMP. El proceso de cierre de espacio por la extracción del PMP en la arcada inferior es menos predecible, por lo que es crucial respetar este "periodo ideal" para la extracción.

No hay muchas publicaciones que apoyen esta estrategia de tratamiento, por lo que hay que explicar al paciente la posible necesidad de un tratamiento de ortodoncia posterior.

El motivo de este estudio ha sido el seguimiento del éxito de las extracciones planificadas de PMP realizadas 5 años atrás en el hospital de Londres. Además se determinó el porcentaje de pacientes que se realizaban

extracciones de PMP, y se estudió la influencia del momento de la extracción del PMP en la erupción del SMP y su oclusión, así como la diferencia entre los resultados en ambas arcadas. Y, en tercer lugar, se analizó si la oclusión del paciente influenciaba en el cierre espontáneo de espacio.

Materiales y métodos: Se realizaron 226 extracciones de PMP en 63 pacientes, analizando la posición del SMP en relación al segundo premolar, con la clasificación de Angle y el desarrollo radicular según Demirjian del SMP en el momento de la extracción del PMP (siendo estadio D: desarrollo coronal; estadio E: bifurcación temprana; estadio F: bifurcación tardía; estadio G: desarrollo radicular casi completo).

En referencia al resultado clínico del cierre de espacios, se describió como categoría 1 la posición ideal del SMP al reemplazar el PMP y las categorías de 2-4 como la separación incremental de 5 mm entre SMP y segundo premolar. Categoría 5 sería la que denota la presencia de angulaciones y/o rotaciones del SMP y/o movimientos a distal del segundo premolar.

Mediante análisis de regresión se buscó la relación entre el cierre de espacio con la clasificación de Angle, así como el estadio de formación radicular del SMP y también las diferencias del cierre de espacios en ambas arcadas.

Resultados: Se halló que en el momento de la extracción de PMP, sólo el 54 % de los SMP tenían el desarrollo radicular "ideal" (según la descripción de Demirjian, estadio E de desarrollo radicular). Los resultados del cierre de espacio de la extracción difieren en ambas arcadas. El 92 % de las extracciones de la arcada superior se cerraron, independientemente del desarrollo radicular del SMP. En la arcada inferior, sólo el 66 % del espacio por la extracción del PMP se cerró completamente, a pesar de que el SMP estaba en el estadio E de Demirjian. Así pues, el grado de desarrollo radicular del SMP no se halló estadísticamente significativo en el cierre de espacios. También se halló que la clasificación de Angle no tenía una relación estadísticamente significativa en el cierre de espacios en ambas arcadas.

Discusión: Como limitaciones del estudio se hace constar que sólo registró los casos un solo examinador y que crearon las categorías del 1 al 5 partiendo de la premisa que la situación deseada era el cierre de espacio del SMP. Se apunta que un registro final con ortopantomografía hubiera servido para catalogar el cierre de espacios, aunque no se realizó para no exponer a mayor radiación a los pacientes.

Se sugiere que tener en cuenta sólo el momento de la extracción de los PMP, basándose en el desarrollo radicular del SMP, puede que sea insuficiente para predecir el cierre de espacios, especialmente en la arcada inferior, y se citan factores como la existencia de terceros molares, la angulación de los SMP o la posición del segundo premolar en desarrollo.

Conclusiones: La clasificación de Angle o el tiempo de la extracción de PMP basada en el desarrollo radicular del SMP puede que no sea tan decisiva como la guía actual sugiere, hallando el cierre de espacio espontáneo completo en ambas arcadas tanto en el caso de extracciones tempranas o tardías. En la arcada superior, se observa el cierre completo de espacio sea cual sea el

momento de la extracción. Para el arcada inferior, aunque la extracción se realice en el que se acepta como periodo óptimo de desarrollo radicular de SMP, se observa en una proporción significativa de pacientes con un cierre incompleto o bien rotaciones y/o angulaciones del SMP o también movimientos a distal y/o rotaciones del segundo premolar.

M. Nosàs García

Profesora Asociada de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona

ÉXITO CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO DE LAS PULPOTOMÍAS EN MOLARES PRIMARIOS TRATADOS CON AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL BLANCO O GRIS Y SULFATO FÉRRICO. ESTUDIO A LARGO PLAZO

Clinical and radiographic outcomes of pulpotomized primary molars treated with white or gray mineral trioxide aggregate and ferric sulfate-long term follow up

Frenkel G, Kaufman A, Ashkenazi M
J Clin Pediatr Dent 2012;37:137-41

Introducción: Las pulpotomías en molares primarios es un procedimiento habitual para tratar molares con caries asintomáticas pero con exposición pulpar. El formocresol es uno de los agentes más utilizados pero en la actualidad es cuestionado por sus potenciales efectos tóxicos. El MTA es un material biocompatible con propiedades antimicrobianas que permite mantener la integridad pulpar y favorece la inducción de tejido calcificado y por tanto la formación de un puente. Los resultados clínicos y radiográficos son elevados siendo frecuente la obliteración del conducto. Uno de sus inconvenientes es el precio elevado y la recomendación del fabricante de un solo uso. Por otra parte, en la actualidad el MTA gris ha sido sustituido por el MTA blanco, con la finalidad de evitar el cambio de color, aunque algunos autores sugieren que los resultados clínicos y radiográficos e histológicos eran mejores con el MTA gris.

A su vez el sulfato férrico es otra de las alternativas. Induce la hemostasia favoreciendo la formación de una membrana, minimizando la formación de un coágulo y por lo tanto disminuyendo la reacción inflamatoria y la infección del tejido. Sus resultados clínicos y radiográficos oscilan entre 78-100 % y 42-97 %, respectivamente. Su principal inconveniente es la incapacidad de formar un puente dentinario como lo hace el MTA.

Objetivo: Así, el objetivo de este estudio ha sido combinar el efecto del sulfato férrico con la aplicación posterior de MTA, comparando los resultados clínicos y radiográficos del MTA blanco y del gris, utilizado un mismo paquete para múltiples tratamientos.

Material y método: El total de la muestra fue de 86 molares primarios que presentaban caries profunda con exposición pulpar pero sin signos clínicos ni radiográfi-

cos de lesión. Se excluyeron aquellos dientes con inflamación irreversible, movilidad, fístula o reabsorción.

El procedimiento se realizó con anestesia y aislamiento, y una vez extirpada la pulpa coronal se aplicó sulfato férrico para controlar la hemorragia, y posteriormente una capa de MTA. Se alternó la aplicación de MTA gris y blanco, hasta que dejó de comercializarse el MTA gris, por lo que la muestra fue de 16 molares con MTA gris y 60 con MTA blanco. Los controles se establecieron cada 6 meses.

Resultados: Los resultados mostraron éxito similar al utilizar el sulfato férrico y el MTA (un paquete para 8 tratamientos) comparados con estudios previos donde sólo se utilizó el MTA y un paquete por cada tratamiento. Por otra parte los resultados clínicos y radiográficos no observaron diferencias significativas entre el MTA blanco y gris.

Durante los 47 meses del estudio, solo 7 molares desarrollaron signos patológicos; reabsorciones internas, lesión periapical y fístula. Los porcentajes de éxito clínico y radiográfico oscilaron entre 92,1-100 % y 97,8-100 %, respectivamente.

Conclusiones: Para los autores, los porcentajes de éxito de la combinación de sulfato férrico y MTA son superiores a los del sulfato férrico (70 %), y la combinación de los dos agentes no interfiere con el efecto del MTA, además con la ventaja de que el sulfato férrico hace la hemostasia sin la formación del coágulo.

Por otra parte, los resultados han mostrado que el uso de un mismo paquete para varias pulpotomías no afecta a los resultados del MTA, y con ello se consigue abaratar su coste.

Una limitación del estudio fue la dificultad de contar con el seguimiento de los pacientes, aunque la mayoría de los fracasos se produjeron entre los 12 y 18 meses, lo que puede ser el resultado de un fallo en el diagnóstico de la inflamación previa o como consecuencia de una respuesta inmunológica del paciente.

O. Cortés Lillo

Profa. Odontopediatría. Universidad de Murcia