

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

OPCIONES DE TRATAMIENTO: APICOGÉNESIS Y APICOFORMACIÓN Treatment options: Apexogenesis and Apexification

S. Shabahang

Pediatric Dentistry 2013; 35:125-8

Este trabajo describe los requisitos para la selección del caso de apicogénesis y apicoformación en dientes permanentes inmaduros. El autor hace referencia al papel de la pulpa dental en el desarrollo del diente. La pulpa es un tejido que posee células con la capacidad de hacer frente a una agresión, además de los odontoblastos. Mantener la vitalidad pulpar es imperativo en dientes inmaduros para continuar su desarrollo radicular.

Un adecuado diagnóstico es fundamental para establecer el tratamiento más adecuado. Así, será necesario determinar el estado de la pulpa, y el grado de desarrollo radicular, mediante una valoración clínica y radiográfica. La utilización de pruebas de vitalidad puede resultar muy subjetiva en estos casos.

En el caso de pulpa vital, con un estado inflamatorio no irreversible, dependiendo de esta inflamación, el tratamiento de apicogénesis será mediante recubrimiento pulpar, pulpotomía parcial o pulpotomía, y permitirá el desarrollo completo radicular. En este punto, Cvek y cols. demostraron que la pulpa mantenía su vitalidad tras 7 días, y que solo la parte más superficial de la pulpa, 2 mm, precisaba su eliminación.

En el caso de necrosis pulpar, el procedimiento de apexificación, se ve complicado por las paredes delgadas, la dificultad de eliminar los tejidos afectados y la ausencia de tapón apical.

Tradicionalmente, el procedimiento se realizaba con la aplicación de hidróxido de calcio, pero con inconvenientes debido a la duración extensa del tratamiento, un impredecible cierre apical, y la dificultad de seguimiento de los pacientes. Además periodos largos de aplicación, que excedan 1 mes, pueden ocasionar

cambios en la dentina circumpulpar que hace el diente más susceptible a la fractura. También se han observado que el cierre apical que se consigue resulta poroso, con irregularidades y presencia de tejido necrótico, que hace persistir la inflamación periradicular.

Como alternativa se considera la aplicación de un tapón apical de materiales como el MTA, que tendría como ventaja que es un procedimiento más rápido, con menos citas para el paciente, y con una formación de barrera más predecible, aunque su inconveniente, al igual que con el hidróxido de calcio, es que no consigue desarrollo radicular. En cuanto al éxito clínico, una revisión sistemática sobre el tema, concluyó que no había diferencias entre ambos materiales.

Independiente de la técnica utilizada, es un punto crítico la limpieza y desinfección del conducto. La presencia de paredes delgadas dificulta la limpieza, por lo que es determinante la desinfección química. Para ello es muy importante determinar la longitud de trabajo para evitar dañar la vaina epitelial de Hertwig. Los agentes más utilizados son el hipoclorito sódico y el hidróxido de calcio (más fluido). El primero actúa durante el procedimiento, y el segundo precisa una aplicación de una semana. También está documentado el uso de antibióticos para la desinfección del conducto; oxitetraciclina HCL, Das y cols.; doxiciclina, ácido cítrico, y detergente (MTAD, Dentsply), Torabinejad y cols.; metronidazol, ciprofloxacino y minociclina, Trope y cols.

Con ellos, se abren nuevas posibilidades que permitan la regeneración pulpar, considerando siempre que son necesarios unos requisitos previos como son: células capaces de diferenciarse, adecuadas señales celulares para la diferenciación, y una matriz adecuada para guiar esta regeneración al tejido deseado.

Dra. Olga Cortés

TRASPLANTES AUTÓLOGOS DE DIENTE EN EL PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO: INFORME DE TRES CASOS

Autogenous tooth transplants for the pediatric dental patient: report of three cases

Kennedy D

Pediatr Dent 2013; 35: 113-119.

Se realizan muchos autotrasplantes en Europa y Escandinavia, siendo su tasa de éxito a los 5 años, entre el 95-98 %. En un trabajo que recoge el seguimiento a largo plazo de 26 años, se observa una tasa de éxito del 79 % y una tasa de supervivencia del 90 %. Se consideraron como fracasos en este estudio, dientes en infraoclusión o con relación coronaradicular desfavorable.

Los autotrasplantes suelen realizarse cuando la formación radicular del diente a trasplantar tiene de dos-tercios a tres-cuartos de la raíz formada. Los premolares son los dientes que se trasplantan más frecuentemente, por lo que la edad del paciente para la intervención suele ser de 9-11 años.

El motivo de este estudio ha sido revisar las indicaciones y técnica de los autotrasplantes, la tasa de éxito, complicaciones, así como la comparación con otros tratamientos. Se presentan 3 casos clínicos.

Indicaciones: Zachrisson sugirió tres indicaciones para los autotrasplantes dentales: agenesias distribuidas no equitativamente, ausencia de premolares mandibulares en maloclusiones de clase II e incisivos maxilares perdidos accidental o congénitamente. Además otro uso para esta técnica sería la reposición de dientes ectópicos.

En el caso de las agenesias distribuidas no equitativamente, una manera de resolver problemas de discrepancia entre tamaño dental y longitud de arcada es mediante la extracción de premolares, pero se puede compensar un defecto de longitud de arco con un autotrasplante en la zona de agenesia.

El caso de ausencia de premolares mandibulares en maloclusiones de clase II y buen perfil facial se pueden tratar con ortodoncia mediante la extracción de premolares superiores. El segundo molar temporal inferior tiene un diámetro mesio-distal mayor que el segundo premolar, por lo que puede causar alteraciones en la oclusión o rehabilitación posterior si se pierde el diente temporal. A menudo, se observa una infraoclusión de dicho molar temporal el cual sufre la agenesia del premolar correspondiente, que muchas veces, está anquilosado.

Los incisivos maxilares permanentes perdidos accidentalmente, en ocasiones, pueden sufrir anquilosis, que con el crecimiento dentoalveolar cursan con una infraoclusión, se les aconseja practicar una "decoronación"; es decir, extraer la corona y dejar la raíz para mantener el hueso vestíbulo-palatino hasta el momento de la rehabilitación con implantes osteointegrados. En el caso que el paciente, deba ser tratado mediante ortodoncia con extracciones, se puede plantear el autotrasplante de un premolar en la zona anterior con posterior reconstrucción estética.

La última situación planteada sería la reposición de dientes ectópicos que no permiten su fenestración y tracción ortodóncica para poder ser recolocados en la arcada. Hay muchos casos descritos en la literatura de autotrasplantes de dientes ectópicos incluso con dilaceraciones ya

sean con y sin tratamiento ortodóncico asociado. Este también sería el caso de segundos molares impactados, que se enderezan quirúrgicamente.

Técnica: La técnica la describen Andreasen y cols., indicando que el desarrollo radicular óptimo para realizar un autotrasplante es entre dos-tercios y tres-cuartos. Si la raíz fuera menor de la mitad, la longitud del diente trasplantado no sería correcta. El alveolo receptor debe ser amplio para garantizar el éxito del autotrasplante, incluso a veces es necesario abrir espacio mediante ortodoncia. Se prepara quirúrgicamente calculando 1 mm más ancho que el diente receptor, para ello se preparan "stents" hechos a medida para probarlos en el área preparada y minimizar la manipulación de las fibras periodontales del diente a trasplantar. Una vez preparado el alveolo, se hace la extracción atraumática del diente donante y se coloca en infraoclusión en el alveolo preparado quirúrgicamente y se fija con puntos de sutura o bien con una ferulización con alambres ligeros no más de 10 días.

Esta técnica depende de la habilidad del cirujano y la preparación quirúrgica del alveolo requiere mucho cuidado.

En el caso del autotrasplante de un premolar en la zona incisiva, se coloca con una rotación de 90° para ajustar mejor el tamaño mesio-distal del área radicular, aunque el festoneado de la encía deba ser corregido posteriormente. En el caso de un premolar maxilar colocado como premolar mandibular, como el alveolo es más grande puede ser necesario situarlo con ligera rotación que puede ser corregida posteriormente con ortodoncia, aunque nunca antes del periodo de tres meses, esto mejora el potencial de curación de la pulpa del diente trasplantado, evitando tratamientos endodóncicos y permitir el crecimiento radicular.

Tasa de éxito y complicaciones: El éxito de un autotrasplante se determina mediante la presencia o ausencia de desarrollo radicular (se cita que el 21 % de los casos presentan un crecimiento radicular normal y un 66-86 % de los casos continúan el desarrollo radicular, aunque sea parcialmente), vitalidad pulpar, presencia o ausencia de reabsorción o anquilosis (5 % de los casos) así como una correcta relación corono-radicular. Estos son los factores que determinan la longevidad del diente autotrasplantado: aunque complicaciones como la infraoclusión o una relación corono-radicular no favorable, puede clasificar este procedimiento como fracaso a pesar de que el diente permanezca en boca. Así los autotrasplantes con ápices abiertos tienen una tasa de éxito a los 5 años de 95-98 %; en otro estudio con una media de 26 años de seguimiento se cita un 79 % de éxito pero con un 90 % de permanencia de los dientes autotrasplantados en boca. En Japón se han realizado autotrasplantes de dientes con ápices cerrados a los que se les realizaba el tratamiento endodóncico en el mismo acto quirúrgico, con una tasa de supervivencia en boca del 83 % pero solo un 38 % de éxito.

La calcificación de la pulpa se aprecia frecuentemente en los dientes autotrasplantados aunque no signifique vitalidad negativa del diente ni la presencia de radiolucidez apical.

Comparación con otras técnicas: Los autotrasplantes serían reemplazos fisiológicos, que crean hueso y pueden erupcionar con el crecimiento alveolar, ofreciendo mejores condiciones y estética gingival; en cambio los

implantes osteointegrados serían reemplazos artificiales, ya que se comportan como dientes anquilosados, que necesitan hueso para ser colocados y pueden presentar recesiones o alteraciones de la papila gingival.

Casos clínicos: El primer caso es de una chica de 10 años con clase I molar y apiñamiento en la arcada mandibular, tenía agenesia de incisivos laterales superiores y del primer premolar superior derecho. Como el segundo molar temporal superior derecho presentaba reabsorción radicular de la raíz distal, se dio la opción de un autotrasplante de un primer premolar inferior en el lugar de la agenesia postero-superior y hacer tratamiento ortodóncico para colocar los caninos como laterales. A los cinco años de seguimiento, el diente trasplantado presentaba buena alineación, una relación corono-radicular favorable y una calcificación del canal pulpar con una vitalidad positiva y un continuo desarrollo radicular.

El segundo caso corresponde a una chica de 13 años, con clase II molar y canina y con sobremordida. Presentaba agenesia de 15 (segundo premolar superior derecho) y 35 (segundo premolar inferior izquierdo), con infraoclusión de los molares temporales de la arcada. Se planteó el tratamiento ortodóncico mediante la extracción de premolares superiores dejando una clase I canina y clase II molar. Así se trasplantó el 25 (segundo premolar superior izquierdo) en el lugar del 35 y se exodonció el segundo molar temporal superior derecho. A los cuatro años de seguimiento, el diente trasplantado presentaba una relación corono-radicular favorable y calcificación pulpar con una vitalidad positiva.

El tercer caso corresponde a un niño de 8 años con maloclusión de clase II y desviación de la línea media dental superior hacia la izquierda que presentaba agenesia de 22 (incisivo lateral superior izquierdo) y diente suplementario del 12 (incisivo lateral superior derecho). Se planteó la opción del autotrasplante del diente suplementario del 12 en el lugar del 22, con previa corrección de la línea media para tener un alveolo receptor correcto en cuanto a tamaño y posición de dicho diente. A los cinco años de seguimiento, el diente trasplantado presentaba buena alineación, calcificación del canal pulpar, y una longitud y tamaño radicular menor que el contralateral, debido también a que era un diente suplementario.

Conclusiones: Los autotrasplantes pueden ser considerados en el tratamiento del paciente odontopediátrico. El éxito es comparable favorablemente a las alternativas restauradoras cuando hay ausencias de dientes permanentes.

Dra. Marta Nosàs Garcia

HIPLOCLORITO DE SODIO VERSUS FORMOCRESOL COMO MEDICAMENTOS PARA REALIZAR PULPOTOMÍAS EN MOLARES TEMPORALES: SEGUIMIENTO DE UN AÑO

Sodium hypochlorite vs formocresol as medicaments in primary molars: 1-year follow-up

Shabzendedar M, Mazhari F, Alami M, Talebi M. Pediatr Dent 2013; 35: 329-332

La pulpotomía es uno de los tratamientos más usados en molares temporales afectados por caries muy extensas, siendo sus objetivos, la desvitalización, preservación o regeneración. El formocresol (FC) es un agente desvitalizador y ha sido usado como medicamento en las pulpotomías durante muchos años. A pesar de su alta tasa de éxito en el pasado, este medicamento ha sido sustituido debido a hallazgos que lo relacionan a respuesta inflamatoria pulpar, alteraciones sistémicas, citotoxicidad, respuestas inmunológicas, y potencial mutágeno y carcinógeno. Debido a ello, los investigadores han buscado alternativas a este medicamento y han sido indicados otros como el glutaraldehído, el sulfato férrico, el agregado de trióxido mineral (MTA), proteína osteogénica y colágeno, así como también métodos como la electrocirugía y láser con radiación.

A pesar de todos estos materiales, el hipoclorito de sodio (NaOCl) parece ser una alternativa adecuada al formocresol ya que es un buen agente antimicrobiano y hemostático, dos factores muy importantes en las pulpotomías de dientes temporales. Así pues, el propósito de este estudio fue comparar los resultados clínicos y radiológicos del hipoclorito sódico versus formocresol en pulpotomías realizadas en molares temporales humanos vitales.

Muestra: Los participantes fueron 100 niños iraníes con edades comprendidas entre los 3 a 5 años, de los cuales 60 eran varones y 40 hembras. Cada niño debía tener al menos un segundo molar inferior temporal con una caries extensa que requería tratamiento con pulpotomía; todos estaban sanos y eran colaboradores.

Los dientes incluidos en el estudio fueron seleccionados siguiendo los siguientes criterios:

1. Molares primarios con exposiciones pulpares por caries vitales que sangraban al entrar en la cámara pulpar.
2. Ningún síntoma clínico o evidencia de degeneración pulpar, tales como historia de dolor espontáneo o nocturno, dolor a la percusión, historia de inflamación, movilidad, o fístula.
3. No existencia de signos radiológicos de reabsorciones internas o externas y ausencia de radiolucidez en la bifurcación.
4. Los dientes serían restaurados con coronas de acero inoxidable.

Se tomaron radiografías periapicales de todos los dientes con la técnica del paralelismo.

Intervenciones: Los 100 niños fueron divididos al azar en dos grupos, cada uno de los cuales recibió un tratamiento pulpar diferente; en el primero, grupo control, la pulpotomía se llevó a cabo con formocresol (solución de Buckley 1:5), y el segundo, grupo experimental, con hipoclorito de sodio al 3 %. Tras administrar el anestésico local, los dientes fueron aislados con el dique de goma, la caries fue eliminada y se conformó la cámara pulpar. Una vez amputada la pulpa coronal se usó una bolita de algodón humedecida con agua para lograr la hemostasia en no más de 5 minutos para tener la seguridad de que la pulpa estaba sana. Si el diente sangraba durante la colocación del medicamento era excluido del estudio. A continuación, se colocaba sobre los muñones pulpares del grupo experimental y del grupo control, respectivamente, una bolita de algodón saturada de NaOCl al 3 % durante 30 segundos o una bolita de algodón humedecida con FC durante 1 minuto. Después de retirar la bolita de algodón,

la cavidad se lavó con suero fisiológico. Para restaurar el molar se empleó en todos los casos óxido de cinc y eugenol reforzado (IRM) antes de colocar la corona de acero inoxidable, que fue cementada con ionómero de vidrio. El operador fue el mismo para todos los pacientes.

Seguimiento: Los niños fueron citados para una evaluación clínica y radiológica después de seis y doce meses. Esta fue llevada a cabo por dos dentistas experimentados (ninguno fue el operador) que no conocían la técnica empleada.

Hipótesis y éxito: La hipótesis nula de este estudio fue que los dos tratamientos (FC o NaOCl) no mostrarían diferencias en la eficacia clínica y radiológica. El éxito clínico se consideró cuando no había síntomas de dolor, molestia a la percusión, inflamación, fístula, y movilidad patológica. Y el éxito radiológico, si no mostraban evidencia de radiolucidez interradicular o periapical, y reabsorciones internas o externas.

Tamaño muestral: Como en otros estudios anteriores, se consideró, que una muestra de 40 en cada grupo podía ser suficiente para detectar diferencias entre ambos después de un seguimiento de doce meses. Considerando la probabilidad de que un 20 % de la muestra no acudiera a la evaluación postoperatoria, se pensó en una muestra de 50 en cada grupo.

Métodos estadísticos: Para el análisis estadístico de las diferencias entre los dos tratamientos se empleó el test exacto de Fisher. El nivel de significación fue del 5 %.

Resultados: Después de un año, los dientes para reevaluar fueron 45 para el grupo del FC y 36 para el de NaOCl. Tras 6 y 12 meses todos los dientes mostraron éxito clínico al ser evaluados. En la evaluación de los 6 meses, hubo un diente del grupo del NaOCl con fracaso radiológico (éxito del 98 %) y tres del grupo de FC. A los 12 meses, tres dientes tratados con NaOCl mostraron fallo radiológico (éxito del 92 %) y tres de los tratados con FC (93,3 %).

Diversos estudios obtienen diferentes resultados cuando estudian el NaOCl, y concluyen que puede usarse con éxito como medicamento en las pulpotomías. La elección del hipoclorito sódico (a concentraciones del 2,5 al 5,25 %) se debe a sus propiedades de hemostasia cuando se coloca sobre la pulpa expuesta, desinfección y amputación química del coágulo de sangre y fibrina. Además, puede usarse para remover la flora microbiana residual, algo esencial para la salud de la pulpa expuesta.

Los autores concluyen que no se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en los dos periodos de seguimiento y que se necesitan estudios de seguimiento a más largo plazo para evaluar la eficacia del hipoclorito sódico como medicamento para las pulpotomías en dientes primarios.

M^a Teresa Briones

FALLO PRIMARIO DE LA ERUPCIÓN O INFRAOCLUSIÓN SEVERA ¿UN DIAGNÓSTICO EQUIVOCADO?

Primary failure of eruption or severe infra-occlusion: a misdiagnosis?

Anthonna R P, King N M.

Eur Arch Paediatr Dent 2013; 14: 267-270.

La literatura considera el *fallo primario de la erupción* y la *infraoclusión* como dos entidades clínicas separadas y no hay signos ni síntomas identificativos claros que ayuden a facilitar un diagnóstico definitivo entre estas dos condiciones.

Fallo primario de la erupción se refiere a aquella situación en la que un diente no anquilosado no erupciona o lo hace parcialmente, debido a una alteración en el mecanismo de erupción; incluso en algunos casos, a pesar de la reabsorción del hueso alveolar que cubre la corona del diente este todavía no erupciona. Tanto los dientes primarios como permanentes pueden verse afectados.

El diente afectado muestra infraoclusión y la extrusión del diente afectado nunca sucede debido a que el diente se anquilosa tan pronto como se aplica una fuerza de ortodoncia para situarlo en el plano oclusal. La prevalencia que afecta a la dentición permanente es aproximadamente del 0,06 %, con una relación favorable para las mujeres de 2,25:1, por lo que respecta a la dentición primaria los datos de los que se dispone son mínimos.

Infraoclusión es el término favorito usado para describir la posición de un diente que no ha podido conseguir o no ha podido mantener su relación oclusal con los dientes adyacentes y los opuestos; también se han usado otros términos, tales como dientes sumergidos, anquilosis, retención secundaria y erupción incompleta.

La infraoclusión ocurre con más frecuencia en la dentición primaria, siendo el diente más afectado el primer molar temporal mandibular. La prevalencia de la infraoclusión en dentición primaria varía entre 1-10 %; parece no tener una predilección por el sexo. Se ha señalado una incidencia del 18 % en gemelos.

La infraoclusión puede clasificarse como ligera (diente situado entre la superficie oclusal y el área de contacto interproximal), moderada (dentro de las dimensiones del área de contacto interproximal) y severa (por debajo del área de contacto interproximal, incluyendo dientes situados por debajo de la cresta alveolar). Las formas más frecuentes son la ligera y moderada, siendo la forma severa más rara.

Los molares primarios en infraoclusión se asocian con más frecuencia con agenesia del diente sucesor permanente.

Hay consenso entre los investigadores que la severidad de la infraoclusión es un factor crítico que determina el resultado final, siendo el diente severamente infraocluido el que muestra peor pronóstico.

Los autores presentan un caso de un niño de 5 años y 6 meses de edad con un molar primario mandibular (75) impactado. En la historia clínica no había nada a destacar pertinente al caso. La exploración intraoral reveló un diente temporal con un 75 en fallo de erupción primaria y no se detectaron otras anomalías dentarias. En la ortopantomografía todos los gérmenes permanentes eran evidentes y consistentes con la edad cronológica del niño. Inicialmente se planteó hacer un seguimiento de la erupción de los molares permanentes seguido de la eliminación quirúrgica del 75 con anestesia general y posterior colocación de un mantenedor de espacio. Sin embargo, con la revisiones posteriores se observó una mejora significativa en la posición del 75, llegándose a descartar la opción quirúrgica; durante los 6 años poste-

riores se realizó un seguimiento de la erupción del 75; el molar con infraoclusión moderada se desplazó hacia mesial, provocando la reabsorción de la raíz distal del primer molar temporal izquierdo (74), el cual más tarde fue extraído para facilitar la erupción del 75; posteriormente el 75 sufrió una exfoliación normal, erupcionándose espontáneamente el sucesor permanente (35) en la arcada dental y consiguiendo un buen alineamiento de la arcada.

El diagnóstico de este caso puede variar según el momento en que se haga, desde un fallo primario en la erupción hasta una infraoclusión severa; así cuando el niño se presentó por primera vez a los 5 años de edad, el 75 todavía no estaba erupcionado, lo cual indicaba un fallo primario de la erupción; mientras que en una visita posterior dos años más tarde el 75 estaba en infraoclusión severa.

Se ha señalado que los dientes infraocluidos erupcionan y luego permanecen estáticos mientras que los dientes adyacentes acompañan al crecimiento del hueso alveolar; así en la infraoclusión la obstrucción mecánica causada por la anquilosis u otros factores son las causas primarias del fenómeno. Por el contrario los dientes con fallo primario de la erupción no erupcionan en un primer lugar y la posible obstrucción mecánica es un factor secundario. De todos modos, los casos con fallo primario de la erupción pueden presentar infraoclusión severa en ausencia de registros previos, lo que habría podido ser posible en el presente caso. Por tanto es probablemente más apropiado considerar fallo primario en la

erupción en los casos que cursan con infraoclusión severa de los molares temporales.

En los dientes afectados de fallo primario de la erupción, la presencia y posición del germen del diente sucesor permanente en relación con su predecesor es crítico para el resultado final. Si el sucesor está en la orientación normal, el resultado es favorable a un recambio normal; si por el contrario hay una desviación en la posición del permanente el diente temporal permanece en su posición original y queda sumergido. Por tanto en estos casos una imagen en 3D sería de gran valor para ayudar a la formulación de un plan de tratamiento adecuado y orientarlo según el caso para la extracción o la monitorización de la erupción del diente temporal afectado por fallo primario de la erupción.

Los autores subrayan que aunque en la literatura la opción de tratamiento preferida ante un molar primario con infraoclusión severa es la extracción, debe pensarse que es la edad del paciente en el momento del diagnóstico la que conduce al diagnóstico de infraoclusión y que podría muy bien tratarse de un fallo primario de la erupción. Por tanto la detección temprana puede conducir a un diagnóstico más exacto, lo que a su vez puede llevar a un plan de tratamiento más apropiado y conservador.

E. Espasa
Profesor titular de Odontopediatria
Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona