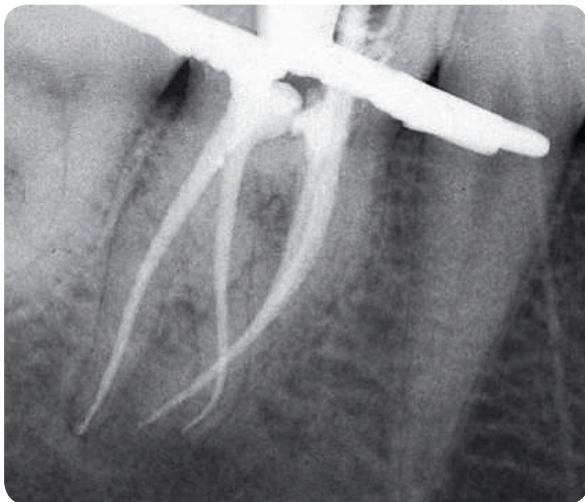
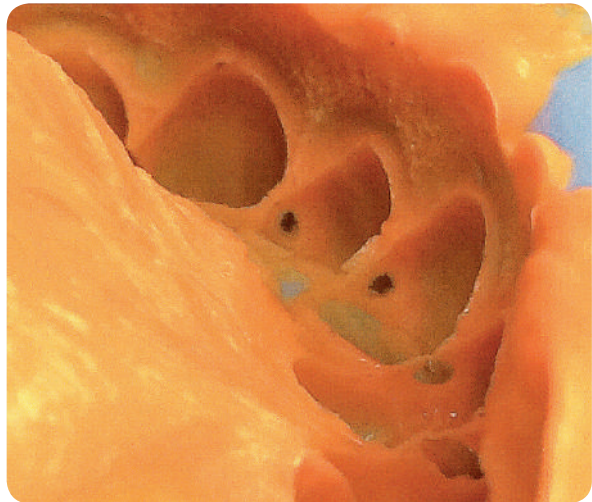
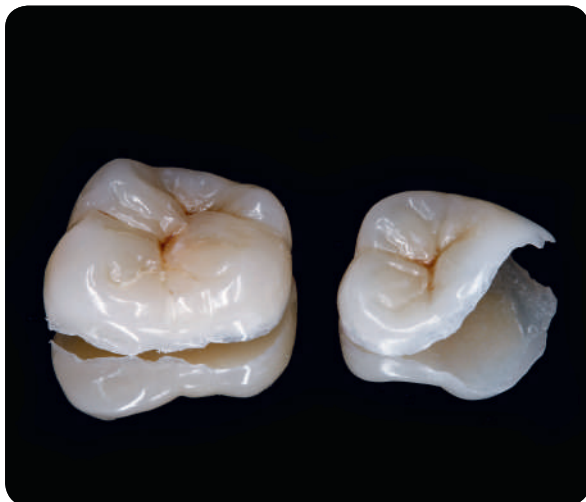


Soluciones Clínicas
en Odontología



- Ortodoncia
- Restauradora y Estética
- Endodoncia
- Implantes
- Prótesis



CURSOS 2015



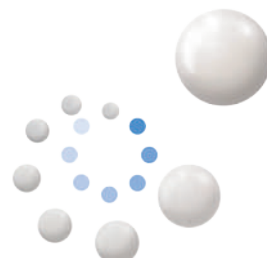
Presentación de la nueva tecnología SphereTEC™

LA EXCLUSIVA TECNOLOGÍA SPHERETEC™

ELEVA EL MANEJO DEL COMPOSITE A UN NIVEL SUPERIOR.

Una nueva tecnología en el relleno que contiene partículas esféricas granuladas en un sistema optimizado de matriz de resina. Esta combinación hace que el material tenga las propiedades de manejo preferida por los odontólogos:

- Que se adapte fácilmente a la superficie de la restauración,
- No se pegue a los instrumentos,
- Fácil de modelar,
- Resistente al desmayo.



Durante los meses de Octubre a Diciembre realizaremos cursos gratuitos en: Madrid, Barcelona, Sevilla, Málaga, Valencia, Bilbao, La Coruña, Tenerife, Lisboa y Oporto. Reserve su plaza.

Planificación digital de la sonrisa

CURSO MODULAR TEÓRICO-PRÁCTICO DE ESTÉTICA DESDE EL DISEÑO DIGITAL A LA SONRISA FINAL

Dr. Ferran Llansana Fitó
Dr. Javier Roldán Cubero

Módulo I: 23 y 24 octubre 2015. Principios de la planificación estética imitando la naturaleza con composites.

Módulo II: 27 y 28 noviembre 2015. Carillas de cerámica de lo básico a lo avanzado.

Modulo III: 11y12 diciembre 2015. Cementado carillas cerámicas estética y durabilidad.

C/ Ayala 106 - MADRID



Curso modular de endodoncia y estética dental

Módulo I: 19 - 21 noviembre 2015 (Dr. Benjamín Martín Biedma).

Diagnóstico en endodoncia. Anatomía en endodoncia. Patología pulpo-periapical. Radiología y CBCT. Instrumentación.

Hands on: En dientes aportados por los alumnos: Aperturas de cámara pulpar. Localización de conductos. Conductometría electrónica y Rx. Preinstrumentación con limas manuales, Pathfiles y Proglider. Instrumentación rotatoria en bloques de metacrilato y en dientes naturales extraídos (aportados por los alumnos) Protaper Next, y Wave-One Gold.

Módulo II: 10 - 12 diciembre 2015 (Dr. Benjamín Martín Biedma).

Irrigación. Obturación termoplástica del sistema de conductos radiculares:

Hands on: Instrumentación rotatoria en bloques de metacrilato y en dientes naturales extraídos (aportados por los alumnos) Protaper Next, y Wave-One Gold. Obturación del conducto radicular con gutapercha termoplástica (Calamus®). Obturación del conducto radicular con vástago y transportador (Guttacore®).

Modulo III: 21 - 23 enero 2016 (Dr. Giuseppe Cantatore).

Hands on (con microscopio). Extracción de postes, obturaciones, coronas. Localización de conductos no encontrados. Retratamiento en dientes endodonciados. Aplicación de MTA. Extracción de limas fracturadas.

Módulo IV: 4-6 febrero 2016 (Dr. Walter Días).

Estética y Restauración del diente endodonciado. Odontología mínimamente invasiva.

Diagnóstico y plan de tratamiento estético. Diagnosticando problemas y encontrando soluciones: Análisis facial. Análisis de la sonrisa. Composición de la sonrisa. Forma y volumen del diente. Plan de tratamiento estético: Definiendo soluciones, que trabajo ejecutar y que material utilizar. Estética en Anteriores y Posteriores

Hands on: Confección de carillas. Técnica de restauración de Clase II. Colocación de postes en dientes endodonciados.



Dr. Benjamín Martín Biedma



Dr. Giuseppe Cantatore



Dr. Walter Días

SUMARIO

- 04 Restauraciones "Chairside" indirectas usando el nuevo composite Ceram.X Universal.**
Walter Días.
- 12 Protocolos para uso de Guttacore en: obturación, colocación de postes y retratamiento.**
Giusseppe Cantatore.
- 18 Versatilidad de la resina compuesta en la rehabilitación de la estética y la función.**
Joaquín Tabuenca.
- 24 Retratamiento endodónico en 1.7 con perforación, sobreextensión y omisión de conducto.**
Juan P. Miraglia Cantarini.
- 31 Naturalidad en clases IV: forma, color y textura.**
Joana Souza.
- 36 Manejo de un fracaso endodóntico: del retratamiento ortógrado a la restauración indirecta.**
Francesc Abella Sans.
- 44 Tratamiento ortodóntico del frente anterosuperior mediante Ideal Smile Aligner: a propósito de un caso.**
Adrián Carbajosa Fernández.
- 50 Rehabilitación del frente superior. Manejo clínico del riesgo estético en un caso con implantes inmediatos post-extracción.**
Lino Esteve Colomina.
- 56 Asepsia y desinfección en odontología.**
María Josefa Moreno Piquero.
- 60 Materiales de relleno en cavidades quísticas tras cirugía periapical.**
Beatriz González.

Director

Agustín Sánchez Durán

Redactora

Carmen Sermeño Cardona

Comité Científico

Benjamín Martín Biedma
Laura Ceballos Salobreña
Leopoldo Forner Navarro
Pablo Galindo Moreno
Joao Carlos Ramos
Miguel Roig Cayón
Rosa Vilariño Rodríguez

Producción

Altair Impresia Ibérica

Diseño y maquetación

Espacio y Punto Impresia Ibérica

Periodicidad: Cuatrimestral
Precio: 24€ anuales

EDITORIAL

D. AGUSTÍN SÁNCHEZ DURÁN

Director Dentsply Detrey/Maillefer



Como muy bien indicaba el Dr. Miguel Roig en la Editorial del pasado número de Mayo de Soluciones Clínicas en Odontología (SCO), "el profesional debe apostar por la odontología de calidad, que también puede hacerse con un coste razonable". Para ello, recomendaba seleccionar materiales y tecnología de calidad, y esforzarse en seguir una formación continuada sólida.

Esta es, sin duda, la máxima de la Empresa que patrocina esta revista, Dentsply: la innovación continua con la aplicación de nuevas tecnologías a la Odontología; la comercialización de productos cada vez más punteros, seguros y eficaces para una recuperación estética y/o funcional; la realización de cursos de formación continuada para reforzar y actualizar el conocimiento del profesional; y la optimización de los departamentos y servicios propios para mejorar la presencia de la Empresa y dar soporte al profesional y a sus pacientes en el día a día.

En relación a la aportación continua de tecnología punta y su incorporación a la Odontología, Dentsply fue el fabricante que desarrolló el primer composite (Adaptic - 1970), el primer compómero (Dyract - 1993), el primer adhesivo en 1951, la incorporación de la nano-tecnología a los adhesivos dentales (Prime&Bond NT - 2004), el primer composite de consistencia fluida capaz de sustituir a la dentina con el menor estrés de contracción y máxima adaptabilidad (SDR - 2010)... y que decir de Maillefer, fundada en el año 1889 y desde entonces pionera en el desarrollo de la endodoncia, como con el lanzamiento en el año 1978 del sistema de obturación termoplástica Thermafill, o en el año 2001 con el lanzamiento del sistema de limas rotatoria Protaper, primero en introducir el concepto de conicidad variable y que ha marcado un antes y un después en la instrumentación rotatoria, o con el lanzamiento en el año 2011 del sistema WAVE ONE capaz de conformar el conducto con una sola lima o en el desarrollo de nuevas aleaciones con m-Wire o Gold.

El presente número de SCO, anuncia en primicia la incorporación de una nueva tecnología, SphereTEC™, al mundo de los composites y la gran aportación que ésta ofrece en el manejo y pulido de estos materiales.

Con respecto a la realización de cursos, es de todos conocido, el enorme compromiso de Dentsply con la formación, realizando más de 200 teórico-prácticos en España y Portugal, colaborando y apoyándose en enormes profesionales de reconocido prestigio, tanto nacional como internacional.

En el capítulo de la optimización de departamentos y servicios, Dentsply da en 2015 un paso decidido al frente, integrando todas las compañías del grupo en una sola, incrementando tanto el número de personas como incorporando nuevas funciones para así, maximizar su presencia y obtener grandes sinergias al trabajar de forma más coordinada y eficaz.

Estamos seguros de que este enfoque nos mantiene en la línea correcta para seguir siendo el fabricante líder en la aportación de soluciones innovadoras, su aceptación inmediata por parte del profesional, y la mejora continuada de la Odontología de calidad en los pacientes.

RESTAURACIONES "CHAIRSIDE" INDIRECTAS USANDO EL NUEVO COMPOSITE CERAM.X UNIVERSAL



WALTER DÍAS

Universidad de Carolina del Norte, USA.
Educación Continuada DeTrey, Alemania.

MANUEL RUIZ PIÑÓN

Universidad Santiago de Compostela.



Previa



Final

RESUMEN

El objetivo es presentar una nueva técnica llamada restauraciones indirectas en el gabinete (chairside o in-office crowns). En casos donde existe gran destrucción y pérdida de estructura dental, la técnica indirecta permite obtener restauraciones más predecibles y duraderas. Para emplear esa técnica correctamente, es necesario revisar conceptos, como la odontología mínimamente invasiva y el sellado inmediato de la dentina.

Además de proporcionar al clínico una opción de tratamiento más, y de reforzar el diente que ha perdido su integridad, esta técnica proporciona un tratamiento exitoso y económico, así como también, un paciente satisfecho.

INTRODUCCIÓN

Los composites de resina disponibles en la actualidad son realmente extraordinarios, pero todavía no los estamos usando en todo su potencial. En la actualidad, intentamos preservar la estructura dental, principalmente en el esmalte, lo que posteriormente ayudara a incrementar la longevidad de la restauración (1). Los composites tienen un potencial extraordinario para reemplazar la dentina y reforzar esmalte sin soporte dentinario (2, 3).

En casos donde existe gran pérdida de estructural dental o donde en un mismo cuadrante necesitamos restaurar varios dientes, las técnicas indirectas nos permiten hacerlo de una manera más eficaz.

Se presenta una técnica sencilla y rápida que se sigue la siguiente secuencia:

Después de eliminar el tejido cariado y las antiguas restauraciones, siguiendo los criterios de la odontología mínimamente invasiva, debemos realizar un sellado inmediato de la dentina remanente realizando una preparación expulsiva, evitando aristas y zonas retentivas, y que tenga todos los márgenes de la preparación supragingivales.

A continuación se realiza una impresión con alginato o con material VPS como Aquasil Ultra (Dentsply Caulk, USA), que se vacía inyectando en la impresión una silicona de vaciado (en vez de usar escayola); de esta manera obtenemos el modelo donde se realizarán las incrustaciones.

Llevamos a cabo las restauraciones usando un composite universal fotopolimerizable por incrementos (Ceram.X Universal). Una vez terminadas y pulidas se cementarán en boca usando composite precalentado o bien un cemento de resina dual como Calibra (Dentsply).

Esta técnica permite lograr fácilmente una excelente estética y anatomía oclusal, así como una buena oclusión, con un ajuste oclusal mínimo, logrando restauraciones muy naturales e integradas en el resto de la boca. Antes de la presentación del caso clínico procederemos a revisar los conceptos utilizados durante la planificación y el procedimiento clínico:

Odontología mínimamente invasiva, es un concepto que abarca todos los aspectos odontológicos. El denominador común es la preservación del tejido, sin eliminar más estructura dental que la estrictamente necesaria para restaurar el diente y llevarlo a su condición normal (4).

El objetivo principal, es eliminar toda la dentina con caries o irregular, así como también el esmalte débil, manteniendo el esmalte remanente, sin soporte en boca. El tejido dentinario se sustituye y el esmalte sin soporte se refuerza utilizando un material como SDR™. Material de incremento en bloque y de bajo estrés, conocido como "Smart Dentin Replacement" (Reemplazo inteligente de la dentina).



Figura 1a y b: Diente de composite hecho completamente con ceram.x universal



Figura 2a



Figura 2b

El **sellado inmediato de la dentina**, consiste en la aplicación y polimerización inmediata de un composite fluido, sobre la dentina fresca, recién cortada, antes de tomar impresión. Este novedoso procedimiento permite aumentar la longevidad y la resistencia de la adhesión, que se formen menos "gaps", y así disminuir la filtración de bacterias y reducir la sensibilidad dentinaria (5).

El uso actual de las resinas adhesivas de bajo estrés (como es el caso de SDR) simplifica los aspectos clínicos y técnicos del sellado inmediato de la dentina. Este enfoque racional en adhesión, influye positivamente en la preservación de la estructura dental, en la comodidad del paciente y en la duración de las restauraciones indirectas.

Otra gran ventaja del sellado inmediato de la dentina, es que todos los sustratos de la dentina quedan protegidos por una capa de composite hidrófobo, además de protegerla durante las fases de preparación y cementado posterior. En otras palabras, la restauración indirecta final se adhiere al esmalte y al composite únicamente (SDR) ya que son sustratos más fiables y predecibles para adherir que la dentina.

Los silicona de vaciado

Se utilizan para realizar restauraciones indirectas en gabinete, proporcionando al operador un mayor control sobre el proceso restaurador, ya que permite que el odontólogo modele la restauración final fuera de boca, con la morfología y el color deseados.

Descripción de la silicona de vaciado

Existen en el mercado varias siliconas para técnicas indirectas como la Mach-2 (Parkell). Que nos permite obtener un modelo de trabajo de gran calidad en menos de 6 minutos desde la toma de impresión. El material debe ser fluido para que pueda capturar el máximo nivel de detalle. Además, debe tener un fraguado excepcionalmente duro.

Aunque también debe de ser ligeramente flexible, para que la restauración de composite se pueda sacar con facilidad. Si se usa un material de Vinyl Poli-siloxano (tipo silicona), como material de impresión, es **INDISPENSABLE** que se aplique una capa con un separador de silicona **DESPUÉS DE RETIRARLA DE LA BOCA**. Para evitar la co-polimerización con la silicona de vaciado y que se puede pegar a la impresión (7).

Restauraciones indirectas en gabinete

La elección entre hacer una restauración directa, semidirecta (6) o indirecta en gabinete con resinas compuestas, depende normalmente de las indicaciones en cada caso específico, y de las preferencias del operador, así como de la preferencia y situación financiera del paciente. La reducción del número de citas es también determinante para cumplir con las necesidades del paciente y del profesional.

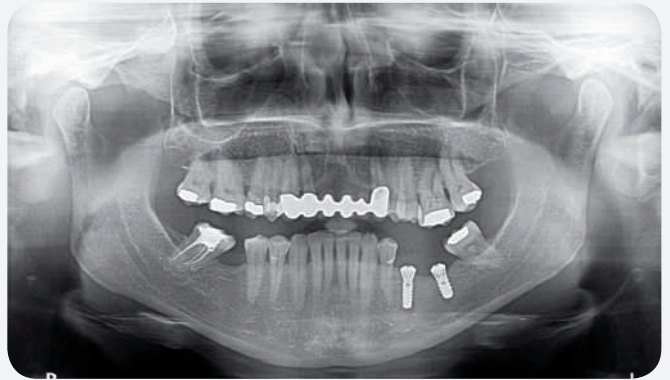


Figura 2c



Figura 3a



Figura 3b



Figura 3c



Figura 4a



Figura 4b



Figura 4c



Figura 5a

Al contrario de la técnica semidirecta, la técnica indirecta en gabinete (chairside indirect), permite que el odontólogo haga la restauración mientras el paciente espera en el sillón o en la sala de espera. El operador puede restaurar el diente dañado en una sola cita, pero de forma más controlada y predecible.

Existen numerosas técnicas para hacer restauraciones indirectas en el gabinete sin necesidad de provisionales o de enviarlas al laboratorio. Una de ellas, es la que utiliza la tecnología CAD/CAM con bloques de Celtra Duo (Dentsply Detrey) fresados en una máquina Cerec o E4D. También se pueden hacer con técnica indirecta con composites en una misma cita (mucho más económicas que la de CAD/CAM) En este artículo introducimos esta segunda técnica.

Se pueden hacer Inlays, Onlays, coronas parciales o incluso coronas $\frac{3}{4}$ logrando una excelente resistencia y estética. También pueden prepararse en muchos casos coronas completas. Estas últimos se consideran restauraciones semi-permanentes o provisionales a largo plazo que se pueden hacer en el consultorio.

Composite para restauraciones indirectas

Seleccionamos para este caso clínico un material completamente innovador. Un composite con propiedades físicas y mecánicas superiores, efecto camaleónico y muy fácil de pulir. Ceram.X Universal® es un composite radiopaco, fotopolimerizable y que se basa en una tecnología de nanopartículas cerámicas. Está diseñado para restauraciones anteriores y posteriores de dientes primarios y permanentes. Además, es muy importante destacar que este material está recomendado para restauraciones indirectas gracias a su relleno que incorpora una tecnología avanzada granulada, patentada como SphereTEC™.

Este composite tiene una resistencia a la compresión y flexión extremadamente altas, alrededor 400 Mpa y 135 Mpa respectivamente, valores, que son comparables o superiores a otros sistemas de composites indirectos. Ceram.X Universal® proporciona una propiedades de manejo sin precedentes, pulido fácil y rápido que le confieren a sus restauraciones, un brillo excepcional y una estética natural (Fig. 1a y b). Todas las propiedades mecánicas se describen en la tabla 1.

Propiedad		ISO 4049	Ceram.X Universal
Resistencia a la compresión		-	400 MPa
Resistencia a la flexión		-	135 MPa
Módulo de flexión		+ 100 MPa	8500 MPa
Vickers hardness (VH5/10s)		-	60
Contenido del relleno ⁽¹⁾	Peso	-	Hasta 79 peso -% ⁽²⁾
	Volumen	-	Hasta 61 vol.-%
Contracción (Arquímedes)		-	2.3 vol.-%
Absorción de agua		≤ 40 µg/mm ³	16.8 µg/mm ³
Solubilidad en agua ⁽³⁾		≤ 7.5 µm/mm ³	-0.2 µg/mm ³
Tiempo de polimerizado 2 mm	500 mW/cm ²	-	20 s
	800 mW/cm ²	-	10 s
Sensibilidad a luz ambiental (10.000 lx)		> 60 s	130 s
Radiopacidad		≥ 2 mm eq. Al	2.3 mm eq. Al

Tabla 1: Propiedades de los materiales de acuerdo a ISO 4049:2009 (Materiales restauradores a base de polímeros) y otras propiedades clave.

⁽¹⁾ SphereTEC™ y rellenos convencionales como fluoruro de Yterbium, el contenido varía ± 2 % entre los distintos colores.

⁽²⁾ Contenido de relleno inorgánico: 72-73 peso-% / 48-50 vol.-%.

⁽³⁾ Valor negativo por la baja solubilidad y el agua remanente absorbida.

EXPOSICIÓN

Presentación del caso

Mujer de 41 años que acude a la consulta para realizar una endodoncia intencional en un 26 extruido por ausencia del antagonista que se rehabilitará con implante, además de cambiar la obturación filtrada en el diente 27. Se realizó estudio radiográfico y fotográfico completo (Fig. 2a - c). El plan de tratamiento consiste en decapitación de la corona del 26, previo tratamiento endodóncico y reposición con incrustaciones indirectas, "chairside" en composite.

Paso 1: Endodoncia del 26

Después del aislamiento total con dique de goma, realizamos la apertura cameral con instrumental rotatorio de alta velocidad. Una vez localizados los conductos, se eliminan las interferencias coronales con puntas Start X de los nº 1 y 3 (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suiza). Se instrumentaron con ProTaper Next (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suiza). Irrigamos con hipoclorito de sodio al 5,25% abundantemente durante todo el procedimiento y realizamos una irrigación final activando el hipoclorito y EDTA líquido con puntas ultrasónicas. La obturación la realizamos con Obturadores ProTaper Next del último instrumento utilizado (Fig. 3a - c).

Paso 2: Aislamiento y limpieza

Aislamiento total con dique de goma y eliminación de la obturación y tejido cariado del 27 y eliminamos parte coronal del 26. Se realizó un grabado total, con gel DeTrey Conditioner 36 (ácido fosfórico 36%) durante 20 segundos en esmalte y 15 en dentina, y después del lavado y secado, se aplicaron dos capas de Prime&Bond XP® (Dentsply, Konstanz, Alemania) (Fig. 4a - c).



Figura 5b



Figura 5c



Figura 6a

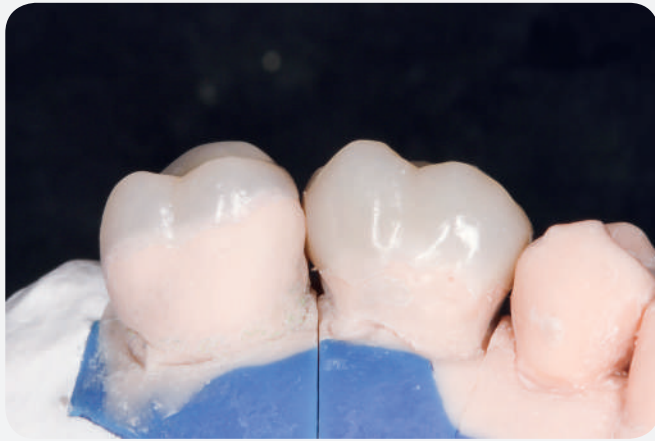


Figura 6b

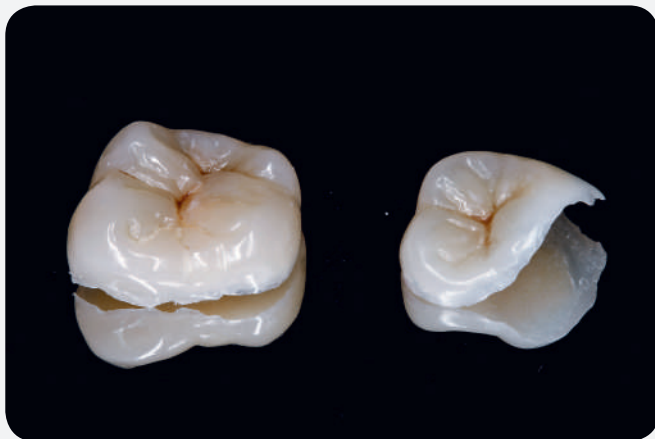


Figura 6c



Figura 7a



Figura 7b

Paso 3: Reconstrucción. impresión y vaciado

Se uso SDR® (Dentsply, Konstanz, Alemania) para reconstruir los dientes, reponiendo parte del tejido dental perdido; esto nos permitirá obtener márgenes supragingivales y unas superficies expulsivas, lisas y sin retenciones. Es importante dejar los puntos de contacto con espacio suficiente para poder tener sitio para las incrustaciones.

Después de retirar el dique y esperar a la rehidratación de los dientes se tomó el color y se realizó una impresión con silicona Aquasil®. Usando un separador de silicona evitamos que se pegue la silicona de impresión a la silicona de vaciado; una vez fraguada, colocamos una nueva capa de silicona de registro Regisil PB® (Dentsply, Konstanz, Alemania), dándole una forma expulsiva con ayuda de un bisturí una vez fraguada, y finalizamos el vaciado con una escayola de tipo 2 (Fig. 5a - c).

Paso 4: Realización de las incrustaciones 26, 27

Una vez individualizados los dientes con ayuda de un bisturí se realizan las incrustaciones con el nuevo composite Ceram.X Universal® (Dentsply DeTrey). Todo el trabajo se realizó usando un microscopio clínico. Se estratificaron las distintas capas, polimerizando los incrementos de 2 mm, usando tintes en la capa final para la caracterización de la cara oclusal. Pulimos las incrustaciones usando el sistema Enhance® y Pogo® (Dentsply, Konstanz, Alemania). La cara interna de las mismas se arenan para aumentar la retención micromecánica durante la cementación (Fig. 6a - c).

Paso 5: Cementación 26, 27

Comprobamos el correcto ajuste de las incrustaciones. Cementamos ambas incrustaciones, realizando el grabado, lavado y colocando adhesivo siguiendo los mismos pasos anteriormente citados. Usamos teflón y matrices de acetato para proteger los dientes adyacentes del grabado y del adhesivo. Añadimos al Prime&Bond XP®, el activador de polimerizado (SCA) para hacerlo dual, ya que usaremos el cemento dual Calibra® transparente para su cementación, eliminando los excesos antes de polimerizarlo por todas las caras (Fig. 7a - c).

Paso 6: Pulido y ajuste de oclusión

Pulimos los márgenes y repasamos la cara oclusal utilizando el sistema Enhance® y Pogo®. El ajuste oclusal es mínimo, ya que hemos articulado los modelos previamente mientras realizábamos las incrustaciones (Fig. 8a - c).

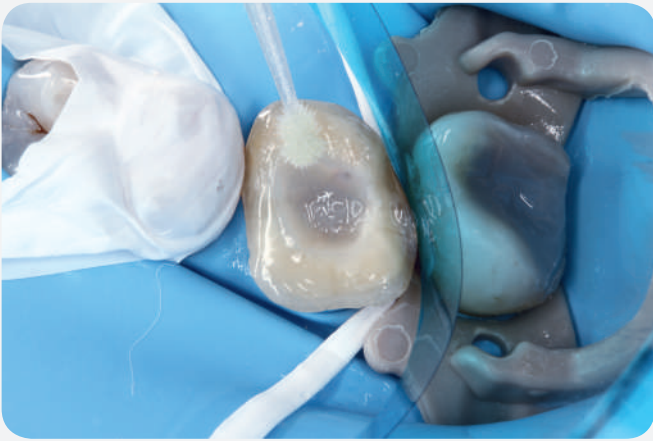


Figura 7c



Figura 8a



Figura 8b



Figura 8c

CONCLUSIÓN

Necesitamos preservar la estructura dental en la medida de lo posible. Podemos reemplazar el tejido dental perdido con sustitutos de dentina (como el SDR®), que además sellan y protegen la dentina.

La elección entre una restauración directa, semidirecta o restauraciones indirectas en el gabinete depende individualmente de cada caso y de las preferencias del profesional. El nuevo composite Ceram.X Universal® presenta un comportamiento estético, biomecánico y de pulido excelentes para este tipo de restauraciones, así como en técnica semidirecta o directa.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - De Munck J, Van Meerbeek B, et al. J Dent Res. 2003 Feb;82(2):136-40.
- 2 - Magne P, Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN. In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. J Prosthet Dent. 2010;104(3):149-57.
- 3 - Magne P, Knezevic A. Influence of overlay restorative materials and load cusps on the fatigue resistance of endodontically treated molars. Quintessence Int 2009; 40(9):729-37.
- 4 - Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal intervention dentistry--a review. FDI Commission Project 1-97. Int Dent J. 2000 Feb;50(1):1-12. Review.
- 5 - Magne P. Immediate Dentin Sealing: A Fundamental Procedure for Indirect Bonded Restorations. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, Vol. 17, No. 3, 2005; pages 144-155.
- 6 - Hirata R. TIPS. Claves en Odontología Estética. 1ª ed. Buenos Aires. Médica Panamericana, 2012.
- 7 - www.parkell.com
- 8 - Galafassi 2006 - Galafassi D, De Souza L, Oro A, Carlini B. Análise da influência de três métodos de post-polimerização sobre a resistência à flexão de um compósito de uso clínico. R Dental Press Estét 2006;3:37-42.

excelente adaptación y modelado



nuevo: Incorpora SphereTEC™

ceram .x[®]
Composite universal nanocerámico



La exclusiva tecnología SphereTEC eleva el manejo del composite a un nivel superior.

- Sistema de color ingenioso y sencillo: 5 colores que cubren todo el rango de colores VITA.
- Pulido fácil y rápido para un brillo excepcional.
- Estética natural.



www.dentsply-spheretec.com

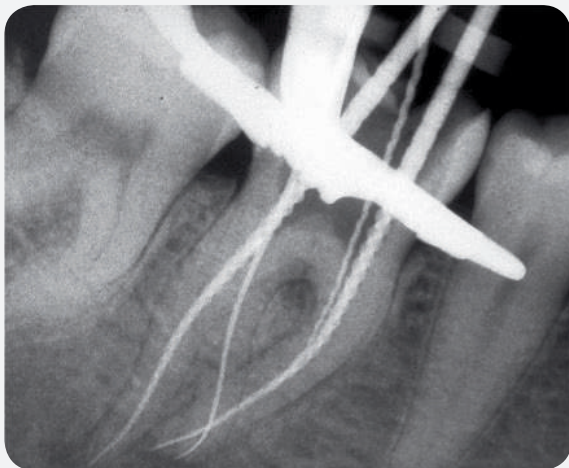
Para una Odontología mejor

DENTSPLY

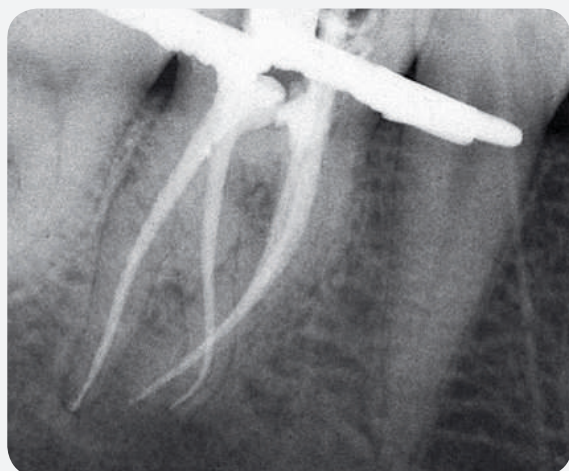
PROTOCOLOS PARA USO DE GUTTACORE EN: OBTURACIÓN, COLOCACIÓN DE POSTES Y RETRATAMIENTO



DR. GIUSEPPE CANTATORE
Profesor Endodoncia Universidad de Milán.
Práctica privada exclusiva en Endodoncia en Roma.



Previa



Final

RESUMEN

Para obturar con GUTTACORE® es indispensable tener un conducto radicular bien conformado, longitud de trabajo precisa y haber creado un "glide path" en condiciones. Es muy importante mantener la forma original del foramen apical para mejorar de forma significativa la calidad del sellado. El conducto radicular debe estar libre de detritus y es necesario que la irrigación final se lleve a cabo después de usar el verificador. Hay que asegurarse que los verificadores metálicos entren en el conducto con facilidad. Si la inserción se lleva a cabo sin ningún problema, la colocación de GUTTACORE® será fácil también.

No use demasiado cemento. El conducto debería estar simplemente tapizado con cemento en las paredes del conducto. De esta forma reducimos el riesgo de extrusión. El GUTTACORE® debe de quedar a 1 mm de longitud de trabajo. Esto reduce también el riesgo de extrusión. Hay que tener cuidado que el GUTTACORE® no se doble al introducirlo. Si se dobla, corremos el riesgo de alterar el sellado en el tercio apical. El corte del vástago se debe hacer en la entrada del conducto sin dejar ningún resto del mismo en la cámara. Condense la gutapercha en el conducto para mejorar el sellado a nivel coronal.

INTRODUCCIÓN

Las técnicas básicas de obturación de conductos se podrían dividir en técnicas de condensación lateral en frío y de obturación termoplástica. Existe un pequeño grupo de obturaciones ortógradas con MTA para aquellos casos en que la constricción apical sufrió una deformación drástica o reabsorción. De las dos primeras, existe una clara evidencia que las técnicas de obturación con gutapercha caliente producen obturaciones con mejor adaptación de los materiales de relleno a las paredes del conducto con una reducida cantidad de sellador. Podemos dividir las técnicas termoplásticas en dos grupos: obturadores con vástago que se plastifican en un horno, y los sistemas que llevamos un cono único al interior del conducto y los plastificamos en el interior del mismo.

El concepto de obturación basado en un vástago recubierto de gutapercha ha sido descrito por el Dr. WB Johnson en 1978. Sin embargo el primer obturador basado en vástago plástico recubierto con gutapercha (Thermafil Obturators™) fue introducido en 1991. Actualmente, la evolución de los obturadores, es un vástago de gutapercha que no se plastifica con el calor del horno, el sistema GUTTACORE®.

OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES CON GUTTACORE®

Acceso y conformación del conducto radicular.

Cuando hacemos una apertura, debemos eliminar por completo el techo de la cámara pulpar para lograr una visualización perfecta de la entrada de los conductos radiculares. Es importante crear un acceso directo, en el tercio coronal del conducto. Para ello, eliminamos cualquier interferencia de dentina con ProGlider® o Protaper® Next XA o ProTaper® Universal SX. Recomendamos el uso de instrumentos rotatorios con torque y rpm siguiendo las indicaciones de uso del fabricante.

Para eliminar las interferencias a nivel coronal, debemos hacer movimientos de cepillado hacia afuera, evitando siempre aplicar presión hacia apical. Los instrumentos no deben de colocarse nunca dentro del conducto más de 3- 4 mm. Una vez eliminadas las interferencias coronales, el acceso de la lima K #10 podrá penetrar el conducto radicular con facilidad sin tener que doblarla previamente. Debemos mantener la permeabilidad del foramen apical y crear un Glidepath con instrumentos especialmente diseñados para ello (Limas ProGlider® o Pathfiles).

Instrumentación

Durante la instrumentación, es necesario respetar la longitud de trabajo, eliminando todos los detritus de forma eficaz. Para ello, es indispensable llevar a cabo una irrigación sistemática siguiendo una secuencia apropiada. El conducto radicular se debe preparar con el sistema elegido, Protaper Next o WaveOne Gold.

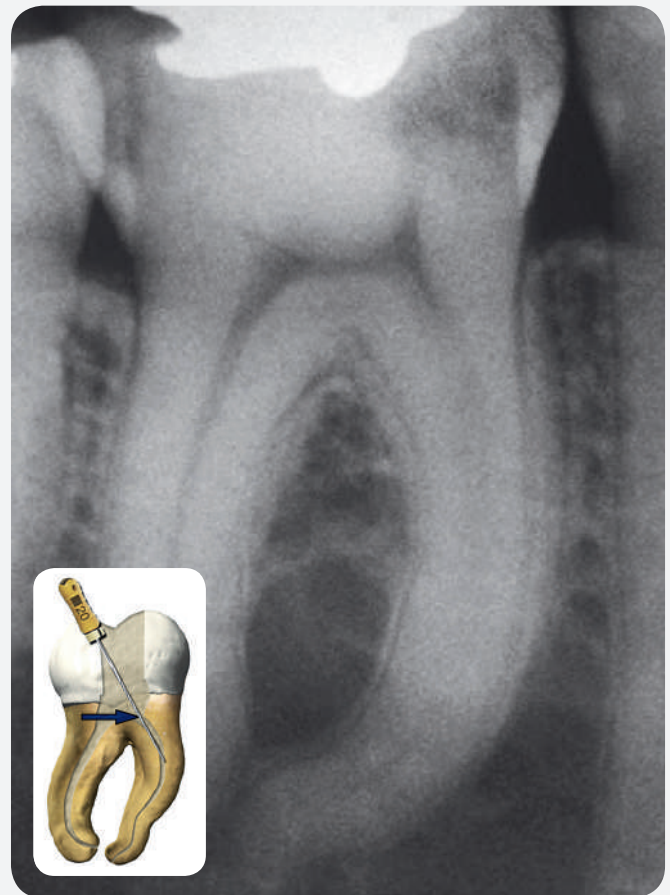


Figura 1a

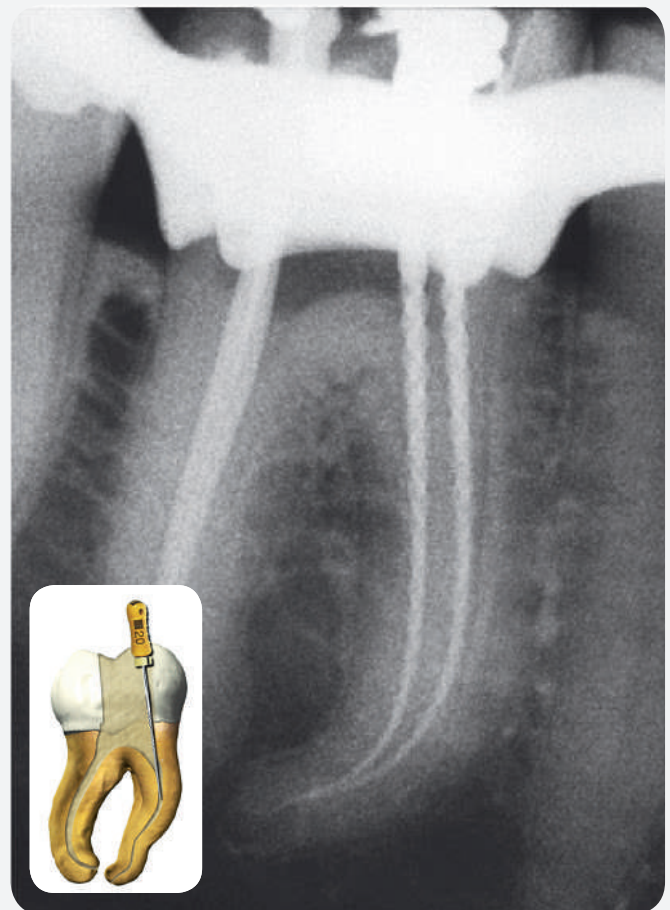


Figura 1b

Uno de los objetivos que perseguimos, es lograr que el conducto adquiera una conicidad continua, ya que de esta forma se optimizan las fuerzas de condensación que se generan durante la inserción del obturador. Para facilitar la inserción de GUTTACORE®, es importante haber logrado previamente el acceso directo al conducto radicular. Esto lo logramos eliminando cuidadosamente las interferencias a nivel radicular (flaring) (Fig. 1 y 2).

Uso del verificador metálico (Fig. 3a, b, c y d)

Seleccione el verificador metálico que tenga la misma medida que la preparación apical. Posiciónelo en el conducto radicular, esta colocación debería ser un procedimiento fácil ya que hemos eliminado todas las interferencias. Si la inserción es difícil, podría ser necesario modificar el acceso a la cavidad y/o eliminar más interferencias coronales. Lleve el verificador a la zona apical moviéndolo en sentido de las agujas del reloj. Use un localizador de ápices electrónico y detenga el verificador a 0,5 mm de la longitud de trabajo. Confirme la posición del verificador con una Rx.

Irrigación previa a la obturación (Fig. 4)

El proceso de irrigación, debe durar de 3 a 5 minutos con una solución de hipoclorito de sodio al 5-6%. Posteriormente una solución salina. Inmediatamente después hay que irrigar de 2 a 3 minutos con EDTA al 10- 15%, para posteriormente utilizar de nuevo una solución salina. Es muy importante activar de forma dinámica las soluciones de hipoclorito de sodio y EDTA con el Endoactivator® (aproximadamente durante un minuto en cada conducto). Posteriormente secar cada uno de los conductos radiculares con puntas de papel equivalentes al último instrumento utilizado.

Obturación (Fig. 5)

Seleccione GUTTACORE® del mismo tamaño que el verificador. Coloque el tope de goma de GUTTACORE® a longitud de trabajo menos un 1 mm. Encienda el motor, seleccione la temperatura (siempre en el primer nivel), y coloque GUTTACORE® con el tope de goma bajo las horquillas del horno. Coloque una pequeña cantidad de sellador dentro del conducto con una punta de papel. Con mucho cuidado, inserte una segunda punta de papel, hasta longitud de trabajo para distribuir una capa de cemento fina en las paredes del conducto. Elimine el exceso con una tercera punta de papel (Fig. 6a).

En este momento, debería de colocar el obturador en el horno. Cuando transcurra el tiempo necesario de calentamiento (se escucha un sonido y la luz del horno empieza a parpadear). Retire el obturador del horno de inmediato y despacio (4-5 segundos) colóquelo dentro del conducto radicular hasta que alcance la posición final (longitud de trabajo menos un milímetro). Nunca doble el obturador ni aplique demasiada presión durante la inserción. Debe de esperar de 5 a 10 segundos hasta que la gutapercha empiece a enfriarse (Fig. 6b). Corte el mango en la entrada del conducto siguiendo las instrucciones descritas en el siguiente apartado. Condense la gutapercha dentro del conducto con un condensador manual hasta que haya enfriado por completo (Fig. 7a y b).



Figura 2



Figura 3a

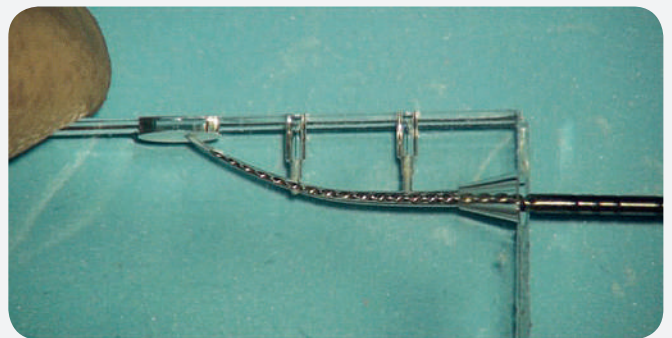


Figura 3b

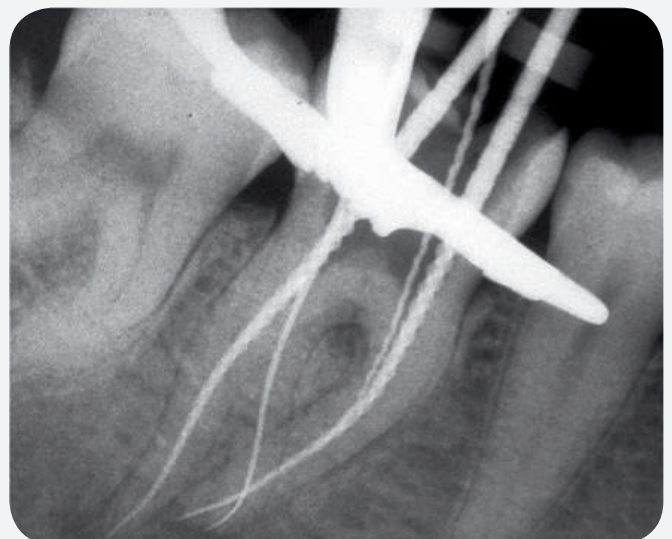


Figura 3c

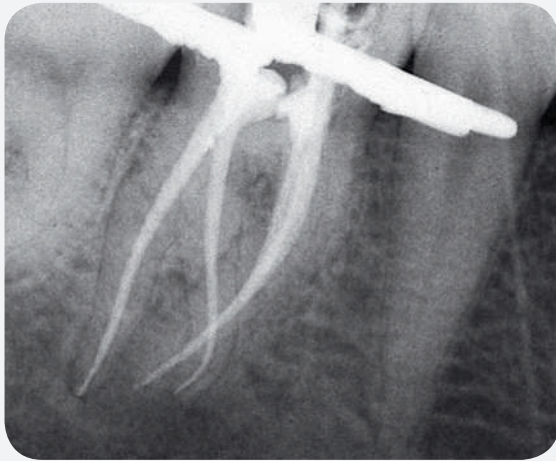


Figura 3d



Figura 4



Figura 5

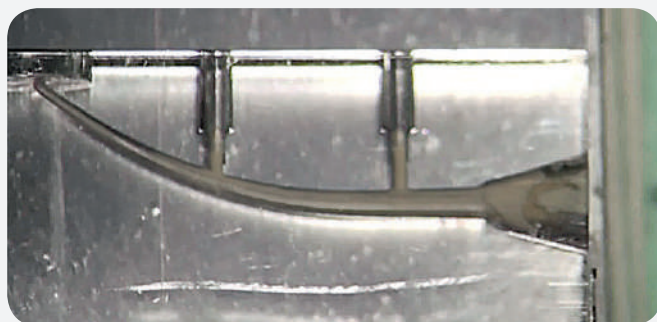


Figura 6a

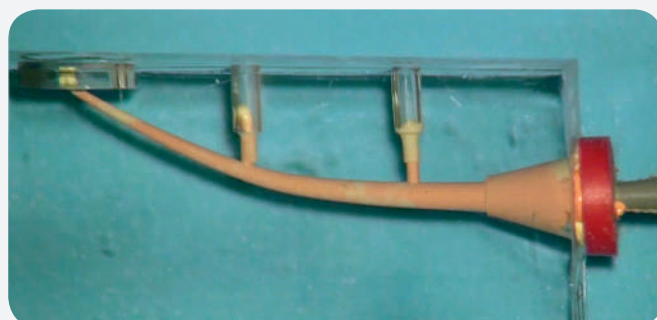


Figura 6b

Técnicas para cortar correctamente el mango del GUTTACORE®

Sujete el obturador en su sitio con la mano izquierda y con un excavador córtelo a la altura de la entrada del conducto. Cuando se usa esta técnica, es muy importante utilizar un excavador muy afilado y de brazo largo para endodoncia. Otra manera de hacerlo, es manteniendo con la mano izquierda el obturador en su sitio, y usando una fresa de diamante larga de alta velocidad para cortarlo.

El cuello largo permite una mejor visibilidad. La capa abrasiva facilita el corte del obturador. Para usar esta técnica, es necesario colocar la fresa con precisión. Esta técnica, libera más detritus que la técnica anterior. No se recomienda usar nunca las fresas therma cut que se usaban con THERMAFIL® con vástago de plástico. La tercera técnica es la de esperar a que la gutapercha se haya enfriado por completo, manteniendo el GUTTACORE® en su sitio presionándolo con un instrumento. Y cuando se enfríe por completo, doblar con la mano el obturador hasta cortarlo. Esta es una técnica más difícil y menos precisa que la anterior.

Colocación de postes en endodoncias obturadas con GUTTACORE®

Lo primero es determinar el tamaño del poste basándonos en la longitud de la raíz y/o en la longitud de trabajo establecida durante el tratamiento endodóntico. Debe de dejarse un mínimo de 4-5 mm de gutapercha a nivel apical para no comprometer el sellado. Colocar un tope de goma en la fresa Peeso 1 o 2 (dependiendo del diámetro del conducto) con la longitud determinada para el poste. La fresa se debe usar con el contrángulo azul, a velocidad media y sin agua. Presione sobre el GUTTACORE® y espere a que la fresa empiece a eliminar la gutapercha por fricción.

Después de que la punta de la fresa Peeso haya penetrado dentro del conducto en 2 - 3 mm, mueva la pieza de mano con movimientos hacia adentro y hacia afuera hasta alcanzar la longitud del poste. Alterne el uso de la fresa con y sin agua. El uso en seco facilita la remoción y el agua refrigera la raíz y remueve detritus.

Inmediatamente después trabaje de forma pasiva con movimientos de cepillado para terminar de eliminar el resto de GUTTACORE® hasta longitud del poste. Finalmente, termine de dar forma al conducto con las fresas específicas incluidas en el kit. Puede también sustituir las fresas Peeso por las fresas Gates Glidden (2 o 3) a velocidad media. Otra posibilidad es utilizar una lima ProTaper Universal F2 o una de retratamiento D1 a 450 rpm a máximo torque. Con esta técnica se libera menos calor y es muy efectiva, sin embargo, hay que tener mucho cuidado de no pasar de la longitud del poste y eliminar demasiado GUTTACORE®. Además, se libera mayor cantidad de detritus, por lo que es necesario irrigar para eliminarlos.

Retratamiento de conductos radiculares obturados con GUTTACORE® (Fig. 8)

Como paso previo a la realización de un retratamiento, se debe realizar una radiografía con paralelizador y establecer una primera longitud de trabajo, que corresponde con la longitud de los materiales de obturación presentes en el diente a retratar. El retratamiento se llevará a cabo con instrumentos rotatorios con puntas semi-activas como ProTaper® Universal F1 o F2, ProTaper® Next X2 o X3 o con limas Protaper® retratamiento D1, D2 y D3 (dependiendo de la profundidad del material de obturación y del diámetro del conducto). En el motor X-Smart® Plus programe la velocidad a 450 rpm y el torque a 4N/cm. Visualice el obturador en la entrada del conducto. Coloque el instrumento rotatorio (con el tope de goma a la longitud de trabajo de retratamiento) en el vástago de GUTTACORE®, aplicando presión suave. Espere unos segundos hasta que el instrumento, por fricción, empiece a deshacer la gutapercha dentro del conducto.

Penetre progresivamente dentro del conducto radicular con movimientos de picoteo cambiando varias veces el punto de inserción (mesial, distal, bucal etc.). No aplique demasiada presión vertical. La gutapercha y el transportador deberán de fragmentarse en trozos pequeños que podrán removerse con facilidad. Cuando alcance la longitud de trabajo, tome una Rx para confirmar que todo el material de obturación se haya retirado del conducto. Establezca correctamente la nueva longitud de trabajo con limas manuales. Inicie la nueva secuencia de instrumentación (Fig. 9a y b).



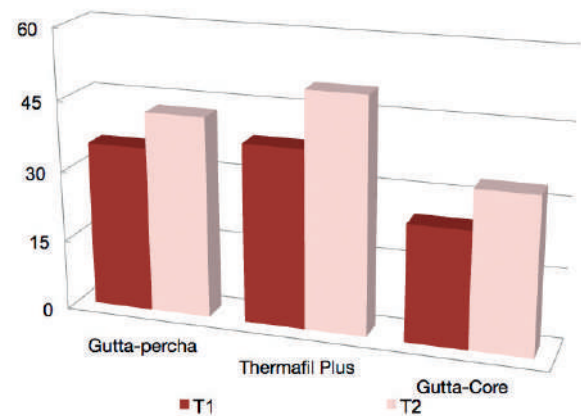
Fig. 7a



Fig. 7b

TIEMPO MEDIO (SEGUNDOS) PARA RETRATAMIENTOS ENTRE GUTAPERCHA CALIENTE CONDENSADA VERTICAL, THERMAFIL® PLUS Y GUTTACORE®.

SE OBSERVAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE EL GRUPO DE GUTTACORE Y LOS OTROS 2 GRUPOS (P < 05).



T1: Tiempo hasta alcanzar longitud de trabajo
T2: Tiempo hasta eliminar material de obturación

GUTTACORE® se eliminó en menor tiempo en conductos ligeramente curvos que gutapercha caliente o THERMAFIL Plus*

Figura 8



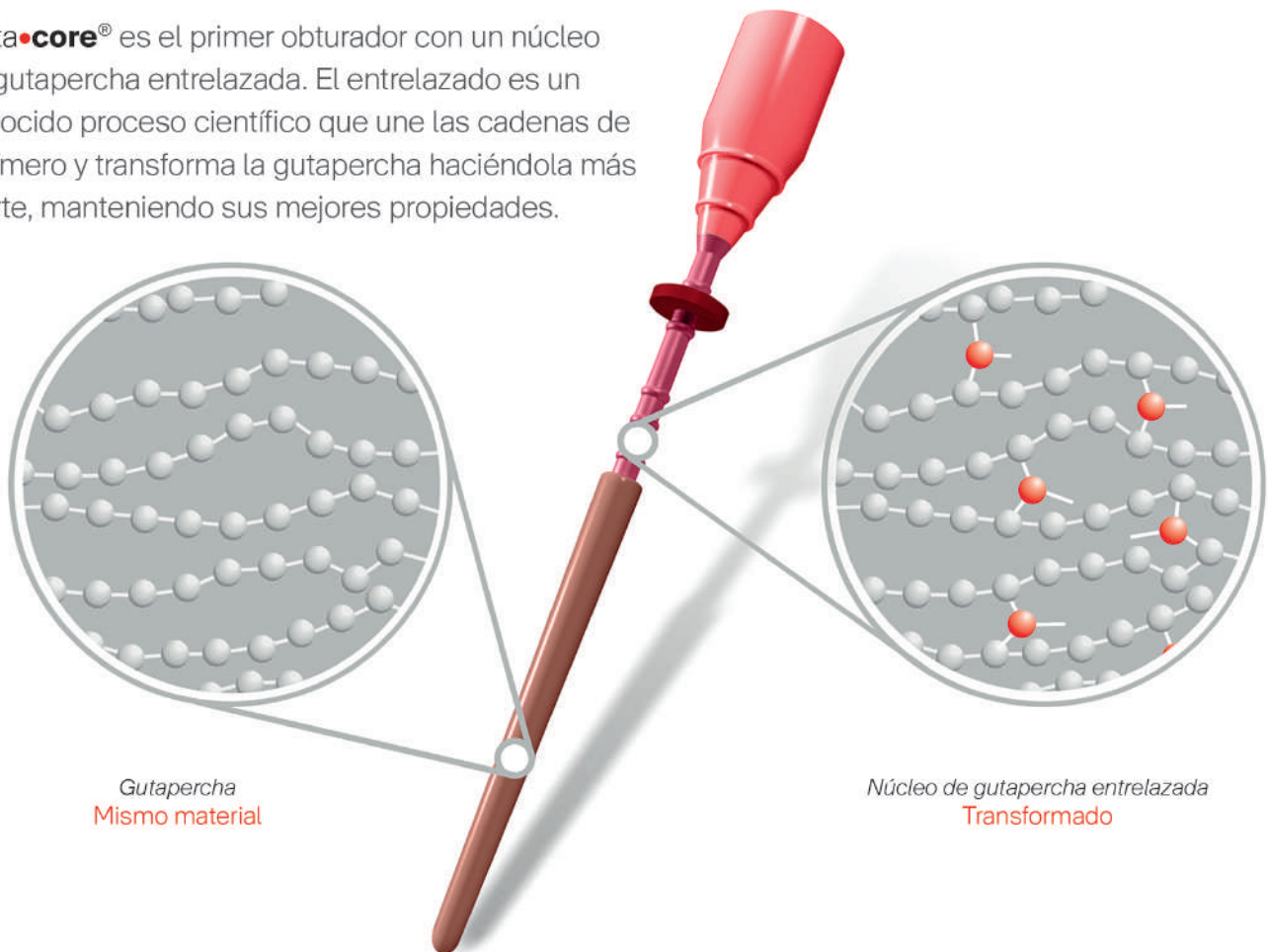
Figura 9a



Figura 9b

Transformando la gutapercha desde dentro hacia afuera

gutta•core® es el primer obturador con un núcleo de gutapercha entrelazada. El entrelazado es un conocido proceso científico que une las cadenas de polímero y transforma la gutapercha haciéndola más fuerte, manteniendo sus mejores propiedades.



Llegar con confianza

1 Excelentes obturaciones 3D*

- La fuerza hidráulica hace que la gutapercha caliente fluya por igual en las tres dimensiones
- La gutapercha compactada desde el centro crea un relleno 3D predecible y compacto que sigue las curvaturas, encuentra conductos accesorios y fluye al interior de los istmos radiculares
- Eficaz en los sistemas de conductos más desafiantes

2 Facilidad de retratamiento**

- No quedan restos de núcleo plástico dentro del conducto radicular
- El núcleo del obturador se elimina de forma eficaz, ahorrando tiempo y molestias

3 Espacio para postes simplificado**

- Es fácil crear el espacio para un poste
- La fresa atrapa y retira fácilmente el material de obturación

VERSATILIDAD DE LA RESINA COMPUESTA EN LA REHABILITACIÓN DE LA ESTÉTICA Y LA FUNCIÓN



JOAQUÍN TABUENCA

Profesor de PTD II.
Universidad Alfonso X El Sabio.

Profª Dra. ROSA MARÍA

VILARIÑO RODRÍGUEZ

Universidad Alfonso X El Sabio.



RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El uso de resina compuesta para la rehabilitación de la estética y la función, tiene numerosas indicaciones ya que consigue un tratamiento simplificado y adecuado sobre todo para los pacientes jóvenes donde la conservación del tejido dentario es una necesidad. Por lo tanto, un enfoque global y razonable del tratamiento, debe incluir técnicas de remodelación y restauración con resina compuesta, ya que hoy en día, es preferible utilizar tratamientos conservadores con menores limitaciones, que beneficiarán claramente el comportamiento biomecánico a largo plazo de los dientes afectados.

EXPOSICIÓN

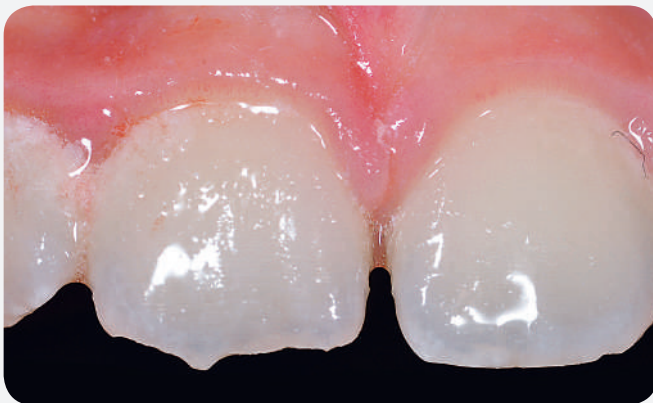
Describimos a continuación cuatro situaciones clínicas diferentes donde con el composite CeramX Universal y la estratificación natural, resuelven con excelente resultado estético la demanda de los pacientes.

DISCUSIÓN

Dado que el concepto de estratificación natural se ha convertido en una referencia en el campo de las restauraciones de composite, el objetivo de este trabajo es mostrar al odontólogo la sencillez y versatilidad tanto de la técnica y sus procedimientos clínicos relacionados, como del nuevo CeramX Universal que permite el uso de una sola masa.

CONCLUSIÓN

Debemos por tanto tener en cuenta que los materiales y las técnicas modernas pueden ayudar a los dentistas en la realización de restauraciones directas de composite adhesivo de forma sencilla, no invasiva, no cara y no agresiva para el día a día en odontología estética.



Previa



Final

INTRODUCCIÓN

El uso de materiales compuestos para la rehabilitación de la estética y la función, ha evolucionado mucho en los últimos tiempos, llegando a adquirir un alto grado de madurez. Los inconvenientes, relacionados con la complejidad de muchos sistemas compuestos, se pueden superar actualmente con la aplicación del "concepto de estratificación natural", que usa solamente dos masas básicas, dentina y esmalte, consiguiendo imitar perfectamente la estructura del diente natural (1).

Podemos simplificar aún más la técnica, con el nuevo composite CeramX Universal (Dentsply Detrey, Konstanz, Alemania) que consigue elevados niveles de estética y función utilizando una sola masa debido a su gran mimetismo con la estructura dentaria tanto en el sector anterior como en el posterior. Hay numerosas indicaciones para el uso de ésta técnica de tratamiento simplificada y es sobretodo adecuada para los pacientes jóvenes donde la conservación del tejido dentario es una necesidad.

Las resinas compuestas actualmente ocupan una posición primordial entre los materiales restauradores, ya que ofrecen excelente potencial estético y longevidad aceptable, con un costo mucho menor que las restauraciones cerámicas equivalentes tanto en dientes anteriores como posteriores (2). Además, permiten restauraciones mínimamente invasivas o sin ninguna preparación en absoluto.

Esta forma de pensar es parte de un nuevo concepto llamado "bio-estética". La creación de restauraciones directas completamente naturales, ha sido durante mucho tiempo un objetivo difícil de alcanzar debido a las propiedades ópticas imperfectas y controlables solamente por profesionales altamente cualificados. Pero el concepto "de estratificación natural" proporciona un enfoque eficaz para la creación de restauraciones directas altamente estéticas (3). Dado que el concepto se ha convertido en una referencia en el campo de las restauraciones de composite, el objetivo de este trabajo es mostrar al odontólogo tanto la sencillez y versatilidad de esta nueva técnica y sus procedimientos clínicos relacionados, como el potencial camaleónico de este nuevo material.

Se presentan diariamente en nuestras consultas numerosas deficiencias estéticas en dentición natural, restaurada u ortodónticamente mejorada. Los defectos más frecuentes son caries, transposiciones, aplasias, diastemas, anomalías de forma y descoloraciones, abrasión, erosión y displasias. Dentro de las posibilidades de tratamiento conservador podemos utilizar: remodelación del esmalte, blanqueamiento, micro abrasión, y resina compuesta que tienen el potencial para corregir o mejorar tanto los problemas estéticos como los funcionales. La búsqueda de una sonrisa y/o función perfecta no siempre debe conducir a soluciones invasivas como carillas y coronas, que pueden tener un impacto negativo a largo plazo tanto en el comportamiento biomecánico del diente como en el costo del tratamiento global (4).



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

EXPOSICIÓN

Vamos a exponer a continuación cuatro situaciones clínicas muy diferentes donde el composite CeramX Universal y la estratificación natural resuelven con excelente resultado estético la demanda de los pacientes.

Caso clínico 1: Restauración de la forma

Paciente mujer de 13 años de edad que acude con su madre refiriendo un fuerte "complejo estético" debido a sus incisivos laterales superiores conoides (Fig.1). Debido a la edad de la paciente se descartó una rehabilitación con coronas de porcelana por ser mucho menos conservadora. Se decide realizar una remodelación estética directa con composite CeramX Universal, que permite realizar restauraciones de excelente estética utilizando la técnica de estratificación natural con una sola masa.

Se hace en primer lugar un encerado diagnóstico rápido, con resina sobre el modelo de escayola, para que la paciente pueda ver el aspecto que quedará tras el tratamiento ya que reproduce la longitud y la forma de los incisivos normales (Fig. 2). Una vez obtenida la aceptación de la paciente, se usa el encerado para hacer una guía de silicona que nos permite llevar esta información a la boca para facilitar los procedimientos restauradores (Fig. 3) y conformar esa nueva anatomía coronaria de sus piezas, cambiándole la sonrisa y quitándole su "complejo".

Después del grabado y la técnica adhesiva vamos colocando varias capas de CeramX Universal, respetando la configuración del diente y la edad de la paciente, hasta completar la restauración. Una vez realizado el pulido podemos comprobar el cambio en la sonrisa (Fig. 4). Se realiza una cita de control a la semana para reevaluar la estética después de la rehidratación del tejido (Fig. 5).

Caso clínico 2: Cierre de diastema

Una de las demandas más frecuentes en cosmética dental es el cierre de diastemas. Son varias las posibilidades terapéuticas para tratar este tipo de problema, sin embargo, uno de los más usados por su mínima agresión al diente, y por la posibilidad de ser reversible, es el cierre usando composites. También tendremos que tener en cuenta en la decisión del tipo de tratamiento a elegir, otros factores como: las proporciones de los dientes anteriores, la posición de los mismos, el color, etc.

El caso que presentamos es el de un paciente de 36 años que acude a la consulta demandando una mejora en su aspecto bucal. Después de plantearle las posibles opciones, acepta casi todos los consejos pero es reacio a la hora de modificar su aspecto interincisivo superior (Fig. 6). Durante su tratamiento ortodóntico inferior, se usa un sencillo "mock up" para que mediante una foto, pueda enseñarle a su pareja el cambio estético y así tomar una decisión consensuada. Debido a que se trataba de un tra-



Figura 6

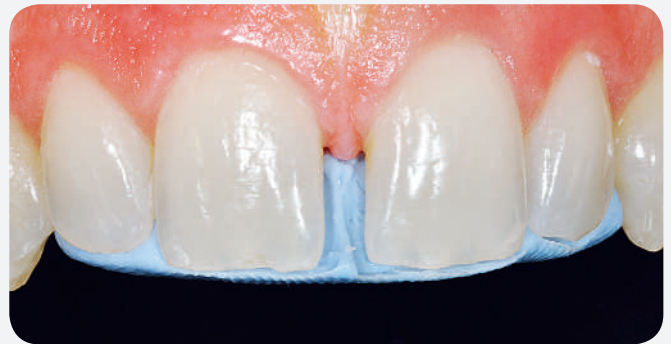


Figura 7

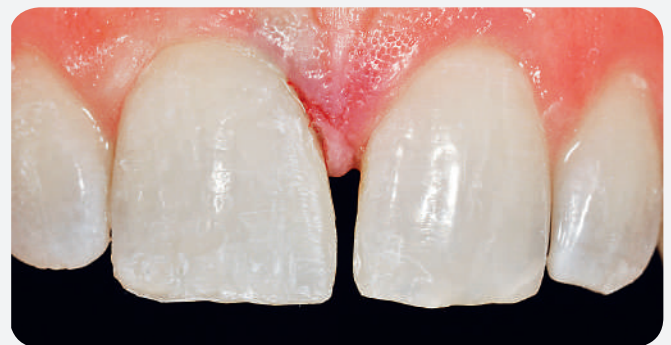


Figura 8



Figura 9

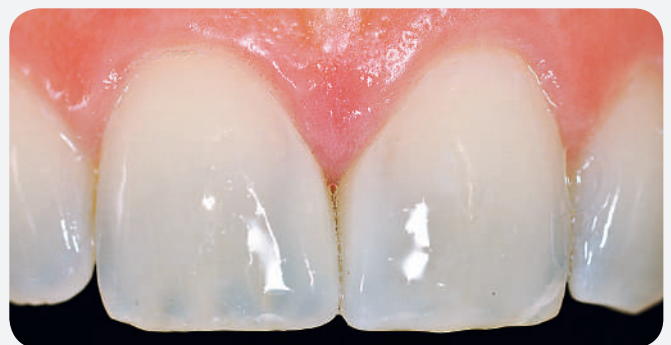


Figura 10

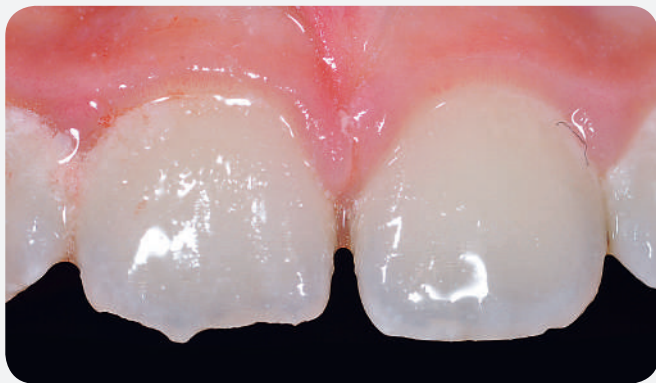


Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14

tamiento "mínimamente invasivo", acepta la propuesta y se le realiza un cierre del diastema mediante el uso de composites.

Después de terminar nuestro diagnóstico realizamos un encendido diagnóstico sobre el modelo de escayola que nos permitirá confeccionar una llave de silicona (Fig. 7). Una vez realizada nuestra técnica adhesiva, utilizando el adhesivo de grabado y lavado, mono-componente Prime&Bond XP, construimos nuestra pared palatina utilizando una capa de composite A2 CeramX Universal de un espesor muy fino, después de polimerizar la misma durante 20 segundos comenzamos a colocar más capas imitando la anatomía presente en el diente adyacente hasta que terminamos de conformar la superficie vestibular de ambos dientes (Fig. 8 y 9).

Retiramos la llave de silicona y después de comprobar la oclusión realizamos el pulido utilizando copas de Enhance® y Pogo®. Finalmente retocamos líneas ángulo y ángulos incisales para que se asemejen lo más posible al diente adyacente, comprobamos el aspecto final de la restauración y tanto nosotros, como el paciente y su pareja quedamos satisfechos del resultado estético obtenido (Fig.10).

Caso clínico 3

Fractura dentaria: rehabilitación del borde incisal

Paciente infantil, que sufrió un trauma en el colegio fracturándose la mitad incisal del 1.1 (Fig. 11 y 12). Diente vital y no sintomático, por lo que decidimos realizar una restauración directa de composite. Después de realizar los procedimientos adhesivos, la pequeña concha palatina se hace directamente con resina debido al pequeño tamaño de la fractura. Sólo se usa una capa para reproducir la dentina, que gracias al gran efecto mimético del CeramX Universal, permite reducir el número de capas fácilmente, simplificando la estratificación y el procedimiento. Se realizan finalmente los pasos de acabado y pulido. Podemos ver la buena integración estética a las dos semanas en la cita de control (Fig. 13 y 14).

Caso clínico 4: Sector posterior clase I

Paciente de 55 años que acude a la consulta para el tratamiento de una caries no muy extensa en cara oclusal y vestibular del segundo molar inferior izquierdo sin sensibilidad (Fig. 15). Una vez preparada la cavidad y después de la técnica adhesiva se coloca en la parte más profunda de la misma SDR (composite fluido de baja contracción) que amortigua la contracción de polimerización de la resina de recubrimiento rellenando perfectamente todas las anfractuosidades de la cavidad (Fig. 16).

A continuación se van colocando varias capas incrementales de CeramX Universal A2 para reproducir la morfología natural del diente cúspide por cúspide comenzando desde la base de las mismas (Fig. 17 y 18). Con la restauración final bien modelada y con los tintes de caracterización conseguimos los objetivos funcionales y estéticos de la paciente (Fig. 19).

DISCUSIÓN

Para satisfacer las nuevas exigencias tanto en materia de conservación de tejidos como en la rehabilitación de la función y la estética, los parámetros de tratamiento deben ser reproducibles en todo tipo de deficiencias de los dientes. Un enfoque global y razonable del tratamiento, debe incluir técnicas de remodelación y restauración con resina compuesta, ya que hoy en día, es preferible utilizar tratamientos conservadores con menores limitaciones, que beneficiarán claramente el comportamiento biomecánico a largo plazo de los dientes afectados (5).

De todas formas los objetivos de las restauraciones tradicionales no han cambiado con el tiempo, simplemente se han implementado por las exigencias estéticas de un número creciente de pacientes; convirtiéndose por ello las resinas compuestas en el material de elección para todos los casos en los que se requiere un enfoque estrictamente conservador. Por lo tanto el reto actualmente es reemplazar los tejidos perdidos o modificar su configuración mediante la aplicación de un material artificial, que debe simular la apariencia de los tejidos naturales (6).

Como sabemos la óptica de una restauración de resina compuesta se ve principalmente afectada por la composición de la misma. De forma que la eficacia de dispersión óptica depende del tamaño de la carga, siendo mayor cuando el material de relleno es menor. Así la dispersión de la luz y el brillo dependen de cómo está dispuesta y distribuida la carga dentro de la matriz de resina. Aunque estas propiedades ópticas pueden afectarse por cualquier variación durante la estratificación (7). El nuevo material CeramX Universal gracias a la incorporación de un nuevo relleno esférico "Sphere TEC" consigue un excelente mimetismo con la estructura dentaria además de un inmejorable manejo, adaptabilidad y pulido. Por ello la selección adecuada de la técnica y el material consiguen un dúo perfecto, en el que el resultado más importante de su exitosa combinación es la salud oral del paciente y la satisfacción con la estética natural de la restauración que se puede lograr (8).



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18

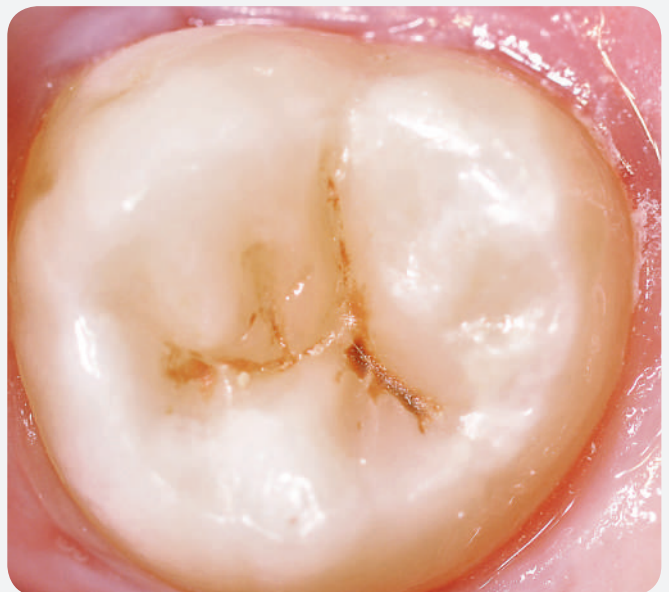


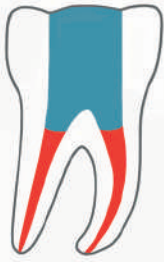
Figura 19

CONCLUSIÓN

Los materiales y las técnicas modernas pueden ayudar a los dentistas en la realización de restauraciones directas de composite adhesivo sencillas, no invasivas, no caras y no agresivas para el día a día en odontología estética. En casos de traumatismo de los dientes anteriores, en las alteraciones del color y forma de los mismos, así como en las rehabilitaciones del sector posterior, las restauraciones directas son a menudo la mejor solución.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Dietschi D. Optimising aesthetics and facilitating clinical application of free-hand bonding using the natural layering concept. *British Dent J* 2008;20:1-5
- 2 - Macedo G, Raj V, Ritter A. Longevity of anterior composite restorations. *J Esthet Restor Dent* 2006;18:310-311.
- 3 - Dietschi D. Layering concepts in anterior composite restorations. *J Adhes Dent* 2001;3:71-80.
- 4 - Dietschi D. Optimizing Smile Composition and Esthetics with Resin Composites and Other Conservative Esthetic Procedures. *Eur J Esthet Dent*. 2008;3(1)
- 5 - Dietschi D, Devigus A. Prefabricated Composite Veneers: Historical Perspectives, Indications and Clinical Application. *Eur J Esthet Dent*. 2011;6(2).
- 6 - Paolone G, Orsini G, Manauta J, Devoto W, Putignano A. Composite shade guides and color matching. *Int J Esthet Dent*. 2014;9(2):164-82.
- 7 - Devoto W, Saracini M, Manauta J. Composite in everyday practice: how to choose the right material and simplify application techniques in the anterior teeth. *Eur J Esthet Dent*. 2010;5(1):102-24.
- 8 - Demarco F, Corrêa, Cenci M, Moraes R, Opdam N. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dental Materials*. 2012;28(1):87-101.



RESTO DONTICS™

RESTORATIVE ENDODONTICS

Postendodontic treatment

DENTSPLY CORE & POST SYSTEM

PALODENT V3

SDR

CERAM-X

PRIME&BOND XP

DENTSPLY ENDO-RESTO SYSTEM

Temporary dressing/sealer

AH TEMP

AH PLUS JET

Access cavity

CAVITY ACCESS SET
START-X

Glide path

READYSTEEL C+FILE
READYSTEEL SENSEUS PROFINDER
PROGLIDER

Length determination

PROPEX PIXI

Irrigation

ENDOACTIVATOR

Instrumentation

WAVEONE GOLD
PROTAPER NEXT
X-SMART PLUS

Obturation

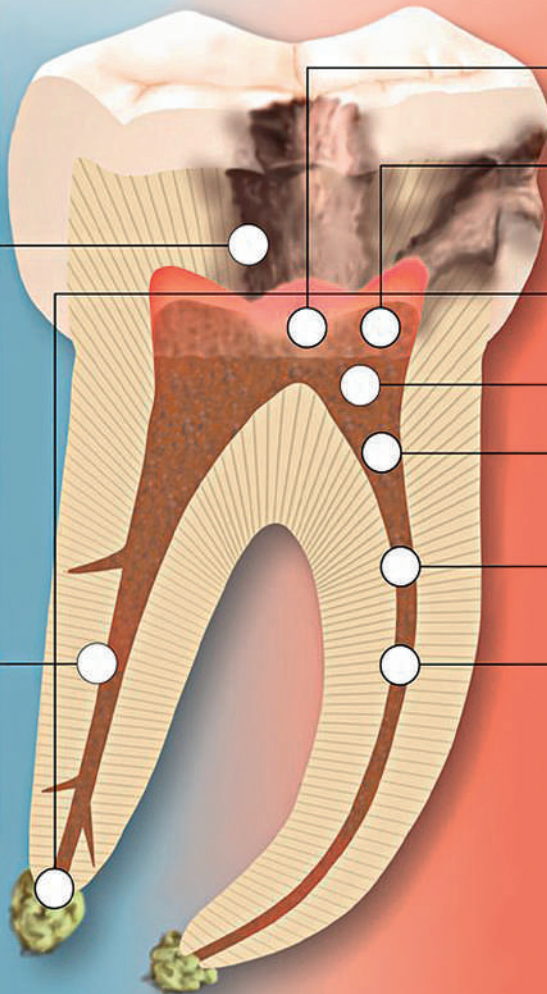
GUTTACORE
THERMAPREP2

Retreatment

PROTAPER UNIVERSAL RETREATMENT
PRO ULTRA

Perforation/pulp capping

PROROOT MTA
MAP SYSTEM



RETRATAMIENTO ENDODÓNCICO EN 1.7 CON PERFORACIÓN, SOBREEXTENSIÓN Y OMISIÓN DE CONDUCTO MP. CONTROL A 2 AÑOS

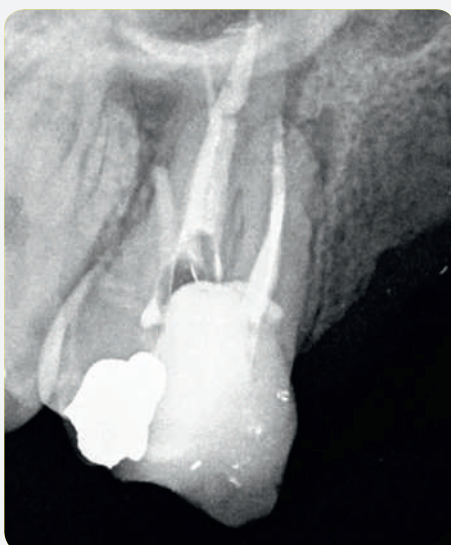


**JUAN P. MIRAGLIA
CANTARINI**

Profesor del Máster de
Endodoncia y Odontología
Restauradora de la URJC
Práctica Privada exclusiva
en Endodoncia Microscópica
en Málaga.



Previa



Final

RESUMEN

El éxito del tratamiento de conductos radica en la correcta limpieza, conformación y obturación hermética del sistema de conductos radiculares. Cuando uno de estos factores no cumple con los requisitos biológicos, tenemos la opción de realizar Retratamiento de Conductos.

Teniendo en cuenta que el fracaso endodóntico es multifactorial, es importante realizar una historia clínica acertada y un diagnóstico certero acerca de la causa de dicho fracaso.

El caso presentado se trata de un tratamiento de conductos realizado en diente 1.7 que presenta radiolucidez apical y sintomatología.

INTRODUCCIÓN

La terapia endodóntica engloba una serie de procedimientos que buscan un fin común: limpiar, conformar y sellar tridimensionalmente el sistema de conductos radiculares. Se ha demostrado que el éxito del tratamiento de conductos radiculares con técnicas clásicas de instrumentación y obturación en biopulpectomías es del 98% decreciendo éste a un 86% en casos de necropulpectomías. La razón de ésta disminución de éxito radica en la importante carga bacteriana albergada en las complejas ramificaciones del sistema de conductos radiculares (1).

Hoy día, con las técnicas modernas aplicadas a la Endodoncia (magnificación, instrumentación mecánica, sistemas de activación del irrigante, obturación termoplástica, etc.) podemos tratar con éxito un mayor porcentaje de casos antes considerados de pronóstico incierto. El fracaso endodóntico es multifactorial, si bien la principal causa suele deberse a la presencia de conductos radiculares no localizados y por la falta de sellado apical (2). Ante este tipo de casos, el retratamiento endodóntico se considera una opción fiable con un porcentaje de éxito que oscila entre un 40% y un 100%. Este amplio rango se debe a las multitudes de variables que condicionan el éxito, a destacar: presencia de lesión radiográfica previa, duración del seguimiento, número de sesiones hasta concluir el tratamiento, variabilidad anatómica, microbiología, y biofilms, factores iatrogénicos (escalones, bloqueos, transportes apicales, instrumentos fracturados), quistes radiculares etc. A continuación se presenta un caso clínico de retratamiento endodóntico tras fracaso multifactorial de la Endodoncia primaria.

EXPOSICIÓN

Caso clínico

Acude a consulta, por derivación, un paciente varón de mediana edad para valorar la posibilidad de realizar retratamiento endodóntico en 1.7 para posteriormente ser utilizado como pilar posterior de rehabilitación con puente. Previamente, el paciente acudía a su dentista refiriendo dolor en zona posterior del maxilar superior derecho (1º cuadrante). Al realizarle pruebas diagnósticas, llegamos a la conclusión de que se trata de Periodontitis Apical Crónica Reagudizada tras varios años de concluir el tratamiento de conductos. Como datos clínicos de interés, presenta percusión vertical positiva, palpación a fondo de vestíbulo positiva, ligero edema en dicha zona y sondaje que responde a parámetros fisiológicos. Realizamos radiografías de diagnóstico en proyección Ortorradiar y Distorradiar (Fig. 1 y 2).

Observamos un tratamiento de conductos defectuoso que presenta imagen radiolúcida perirradicular que corresponde a Periodontitis Apical Crónica ocasionada por un cúmulo de errores producidos durante el tratamiento de endodoncia. En esta primera visita, explicamos al paciente la posibilidad de conservar el diente por medio de retratamiento endodóntico siempre y

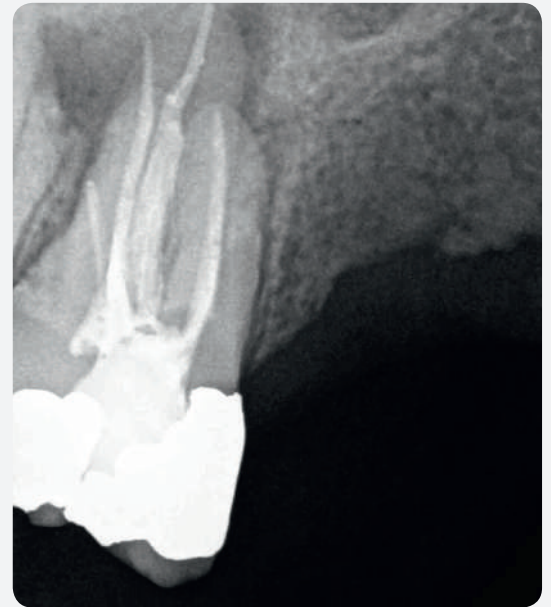


Figura 1

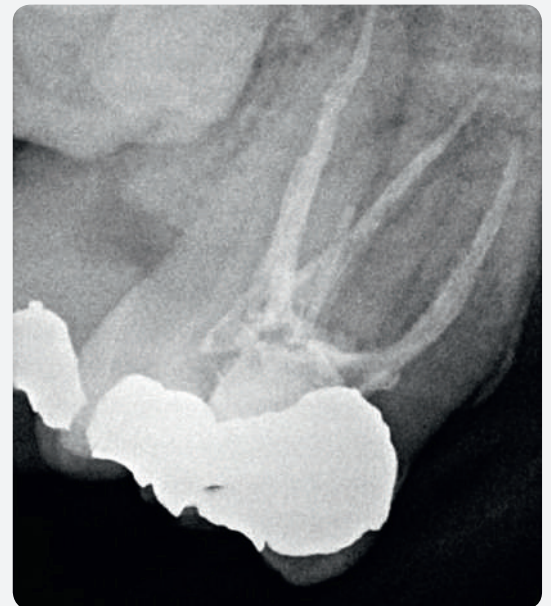


Figura 2

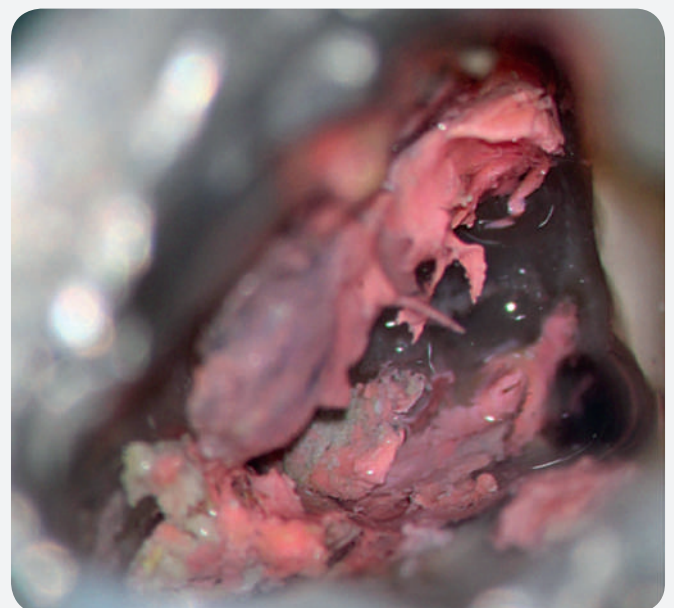


Figura 3

cuando conseguimos solventar los errores producidos en el tratamiento inicial. El paciente entiende nuestras explicaciones y el procedimiento a realizar y aceptando los riesgos y posibles complicaciones decide comenzar con el tratamiento propuesto en una segunda visita.

Tras la aplicación de anestesia articaína con Epinefrina 1/200.000 mg/ml Ultracaín (Laboratorios Normon SA), se colocó aislamiento absoluto con Dique de Goma para realizar la apertura cameral con fresa Redonda diamantada accionada con turbina y refrigeración. Una vez hallados en cámara pulpar, se rectificó la apertura con fresa Endo-Z (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) creando, de esta forma, divergencia de las paredes camerales hacia la superficie oclusal. Una vez concluida la apertura, se estudió el suelo cameral con ayuda del Microscopio Operatorio Opmi Pico Mora con luz Xenon (Carl Zeiss, Oberkochen, Alemania) (Fig. 3).

Los restos de gutapercha presentes en la cámara pulpar fueron eliminados con el Inserto nº5 del kit Start-X (Dentsply Maillefer) accionado con ultrasonidos y destinado para dicho fin. Posteriormente y tras la visualización de la entrada a cada conducto radicular, se removió la gutapercha de cada uno de ellos con Sistema Protaper Retreatment, (Dentsply Maillefer) D2 para tercio coronal y medio y D3 para tercio apical. Con la ayuda de Limas H #20 (Dentsply Maillefer) se consiguió permeabilizar la totalidad de los conductos. La longitud de trabajo fue hallada de forma electrónica con localizador electrónico de ápices Propex Pixi (Dentsply Maillefer) y se confirmó dicha medida con radiografías de conductometría (Fig. 4 y 5).

En todo momento, la remoción mecánica fue acompañada de remoción química con Hipoclorito Sódico al 5,25% dispensado con jeringa y aguja Monoject 27G. Concluida la remoción de gutapercha, observamos la perforación lateral presente en la raíz distovestibular a la altura del tercio medio. Además presenta gutapercha sobreextendida más allá del foramen apical en dicho conducto (Fig. 6).

En cuanto a la raíz mesiovestibular y como la bibliografía nos confirma, se sospechó la presencia de un conducto extra, el mesiopalatino. La presencia de un Istmo que nacía desde el conducto Mv y se desplazaba en sentido palatino nos confirmó dicha sospecha. Para localizarlo, se instrumentó con punta ultrasónica nº 2 del kit Start-X (Dentsply Maillefer) consiguiendo, de esta forma, eliminar la interferencia dentinaria que obstaculiza la entrada al conducto.

Tras la localización del 4º conducto, se permeabilizaron los conductos (Mv, Mp, Dv y P) hasta una lima K-Flex #20. La conformación mecánica se realizó con Sistema Protaper Universal (Dentsply Maillefer) S1 y S2 y se terminaron las preparaciones con Sistema Profile (Dentsply Maillefer) hasta 35/06 para el conducto Mesiovestibular, 30/06 para el Mesiopalatino y 40/06 para conducto Palatino. El conducto Distovestibular presenta foramen apical ensanchado (posiblemente por la sobre instrumentación y la sobre extensión que presentaba) por lo que tras

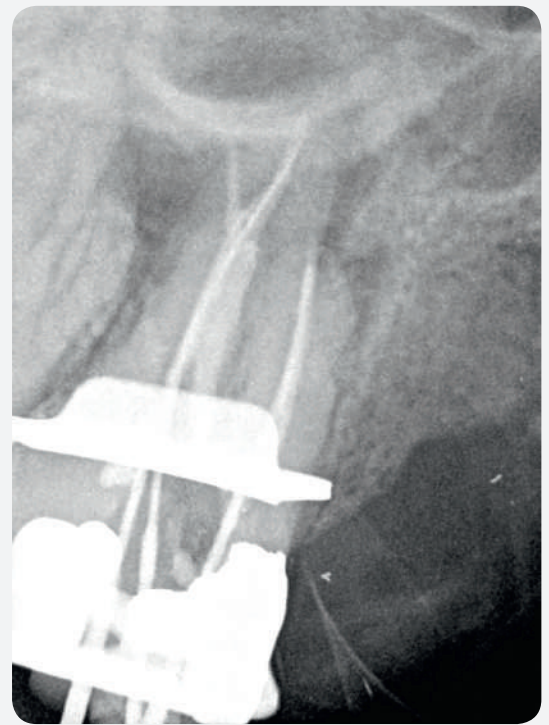


Figura 4

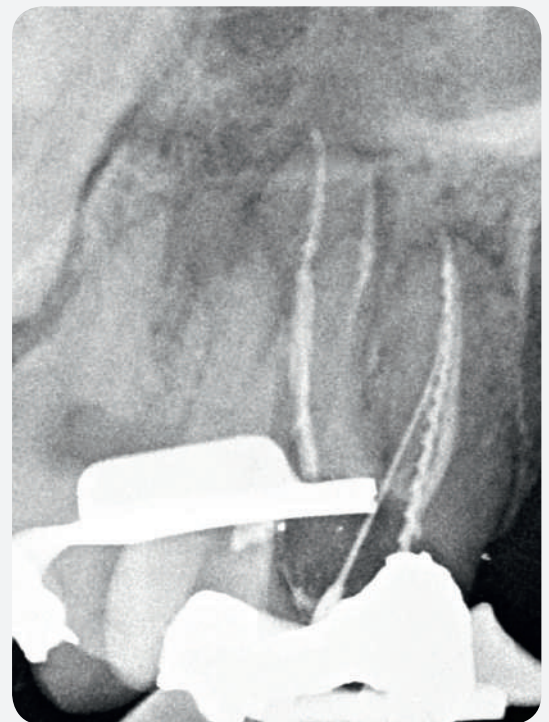


Figura 5

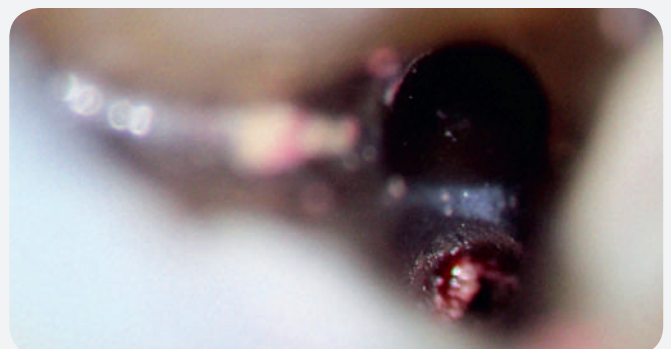


Figura 6

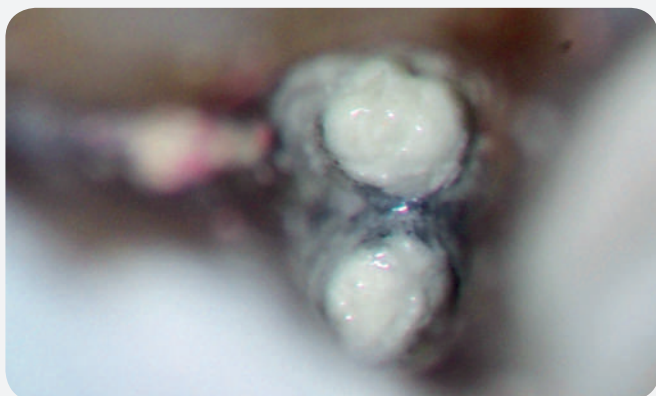


Figura 7

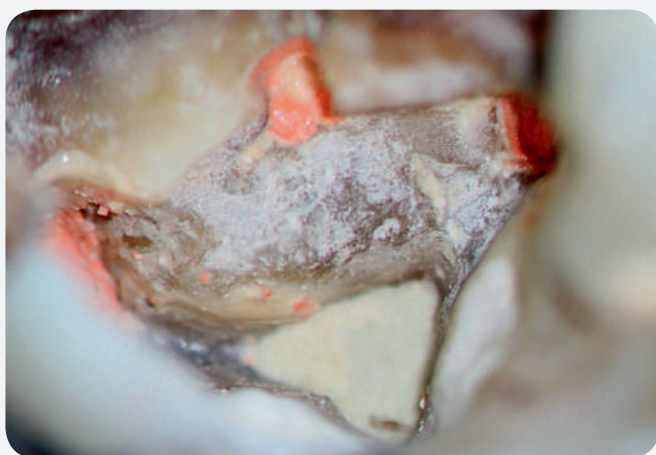


Figura 8

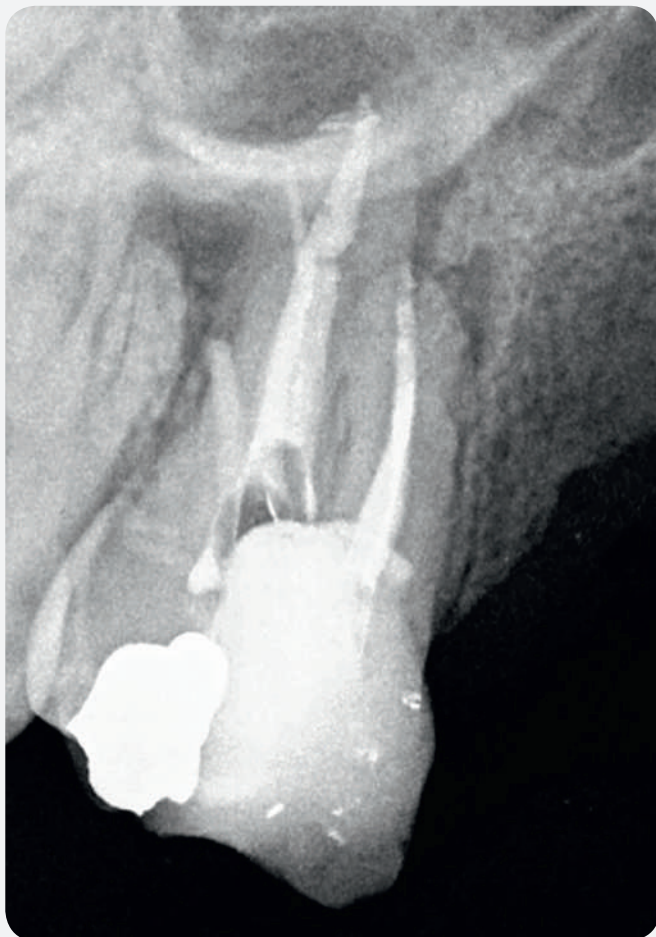


Figura 9

terminar su preparación hasta un instrumento Profile 40/4, se midió dicho forámen obteniendo como Lima Apical Maestra una del calibre de #55. Los otros calibres apicales fueron obtenidos tras el uso de instrumentos manuales K-flex, del mismo calibre que la preparación final, hasta LT.

Todo el procedimiento fue realizado con irrigación copiosa con NaOCl al 5,25%. Para la irrigación final, se activó éste irrigante de forma ultrasónica. Posteriormente, y tras secado con puntas de papel, se irrigó con EDTA líquido al 17% con el fin de eliminar la materia inorgánica generada durante la instrumentación. Este irrigante fue activado de la misma forma que la descrita anteriormente. Se secaron nuevamente con puntas de papel los conductos para ser sometidos a 3 ciclos de Activación Ultrasónica de NaOCl.

Para el secado final de los conductos radiculares se utilizaron puntas de papel del mismo calibre que el de la preparación final. Seguidamente, se procedió a la obturación de los conductos radiculares. Se comenzó por el conducto Distovestibular que fue sellado en su totalidad con ProRoot MTA (Dentsply Maillefer) debido al amplio calibre apical y a la presencia de perforación lateral que presentaba en tercio medio. El MTA fue portado con la ayuda de la jeringa MTA Gun (Dentsply Maillefer). Una vez sellado el tercio apical se selló la perforación lateral existente en dicho conducto (Fig. 7).

Se completó la obturación del tercio coronario de dicho conducto con el mismo material. Para la obturación de los conductos Mesiovestibular, Mesiopalatino y Palatino, se utilizaron conos de gutapercha de conicidad .04 estandarizados al diámetro apical de cada preparación. Dichos conos se compactaron lateralmente con cemento sellador. La técnica de obturación empleada para los 3 conductos fue la misma. Se realizó compactación vertical, para el sellado del tercio apical, seguido de Inyección de gutapercha para los tercios medio y coronal (Calamus Dual, Dentsply Maillefer, Suiza).

Para contrarrestar la contracción de la gutapercha producida durante la fase de enfriamiento, ésta fue compactada con atacadores para lograr una mejor adaptación a la anatomía de los conductos. Una vez concluida la obturación, se retiraron los excesos de cemento sellador con la ayuda de bolita de algodón embebida en alcohol y se exploró el suelo cameral a 25 aumentos (Fig. 8). Finalmente, se selló la cámara pulpar con material de restauración SDR® (Dentsply Detrey) evitando de este modo filtración coronal hasta el día de la reconstrucción definitiva. Acto seguido se tomaron radiografías postoperatorias (Ortorradial y Distorradiol) (Fig. 9 y 10).

Se avisó la posibilidad de perduración de síntomas durante unos días para lo cual se recomendó administración de antiinflamatorios vía oral. El paciente fue remitido a su dentista para que realice el tratamiento rehabilitador y se controló semestralmente la evolución del caso. Control radiográfico a los 2 años. Visión Ortorradial y Distorradiol (Fig. 11 y 12).

DISCUSIÓN

Como ocurre frecuentemente, estamos ante un caso de dificultad alta que podría no haber llegado a manos de un especialista y ser planificado para extracción. Los avances tecnológicos que persiguen nuestra profesión y especialmente nuestra especialidad, hace posible tratar casos con fin conservador que antes no tenían más opción que la extracción.

No obstante a la hora de hablar de éxito de retratamiento de conductos, es importante previamente haber seleccionado y planificado correctamente el caso así como entender que no todos los casos evolucionan igual en el mismo periodo de seguimiento. Si tenemos en cuenta el éxito como ausencia de radiolucidez apical, la bibliografía mostrará resultados poco esperanzadores a corto plazo. Sin embargo, en estos estudios y tras evaluar los mismos casos en un periodo de tiempo más prolongado, se demuestra un aumento de la tasa de éxito. Esto es debido a la variable neoformación ósea postratamiento que se presentan entre los sujetos.

En este sentido, M. Torabinejad en su estudio sobre pronóstico del retratamiento no quirúrgico, obtuvo como resultado un 70,9% de éxito en un periodo de seguimiento comprendido entre 2 y 4 años. Sin embargo, estas mismas muestras mostraron un aumento de la tasa de éxito hasta un 83% cuando el periodo de evaluación se prolongó entre 4 a 6 años (3). Estos datos corroboran a los obtenidos por Robert Salehrabi y Ilan Rotstein que realizaron un estudio epidemiológico sobre éxito del Retratamiento en 4744 piezas dentarias y obtuvieron como resultado un 89% de éxito tras 5 años de evaluación (4).

Otros estudios preliminares reportan una tasa de éxito del retratamiento que oscila entre 93-98% en dientes con ausencia de periodontitis apical previa al tratamiento (5-7).

Estos excelentes resultados, confirman la efectividad del Retratamiento endodóntico a la hora de planificar la conservación o extracción de la pieza dentaria. Sin embargo, el rango de curación en dientes sometidos a Retratamiento endodóntico con presencia de periodontitis apical varía entre 68-84% (5-8). Estos resultados tan variables pueden sorprender teniendo en cuenta el rango de éxito en casos tratados por primera vez con presencia de periodontitis apical.

Al ser la periodontitis apical postratamiento de origen multifactorial, el pronóstico de casos que requieren retratamiento y presentan radiolucidez apical previa, difiere en función a la calidad del tratamiento previamente realizado. Por ejemplo la ausencia o presencia de perforación radicular hace variar el pronóstico entre un 86% y 36% de éxito respectivamente.

Fuss y Trope asociaron el pronóstico de dientes perforados con tres factores: tamaño, localización y tiempo de evolución de la perforación. Concluyeron que el pronóstico es peor para grandes perforaciones ubicadas cerca de la cresta ósea y producida antiguamente. A la hora de reparar dichas perforaciones, el MTA parece ser el material de elección por ser bio-compatible, radiopaco, promover la wcimento-génesis y fraguar en un periodo comprendido entre 3-5 horas.

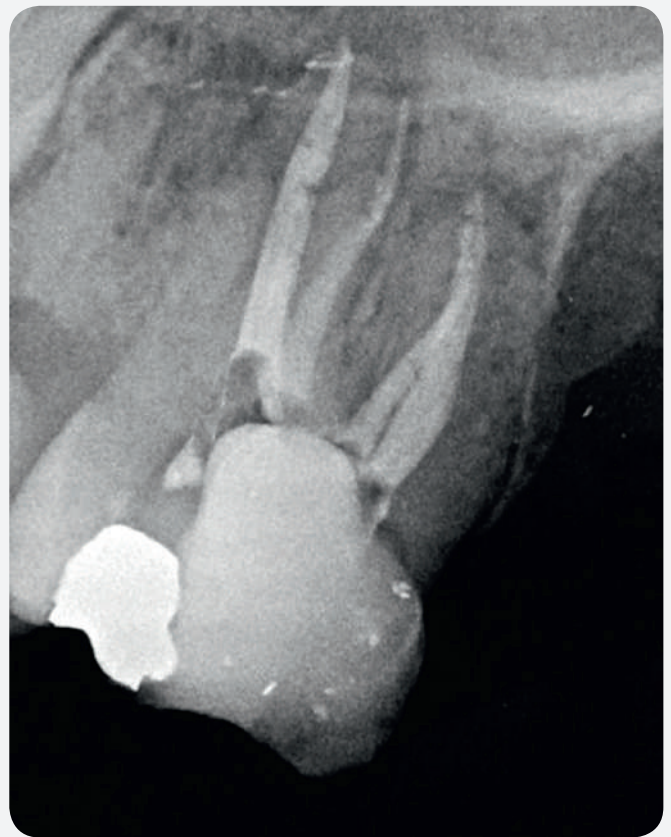


Figura 10

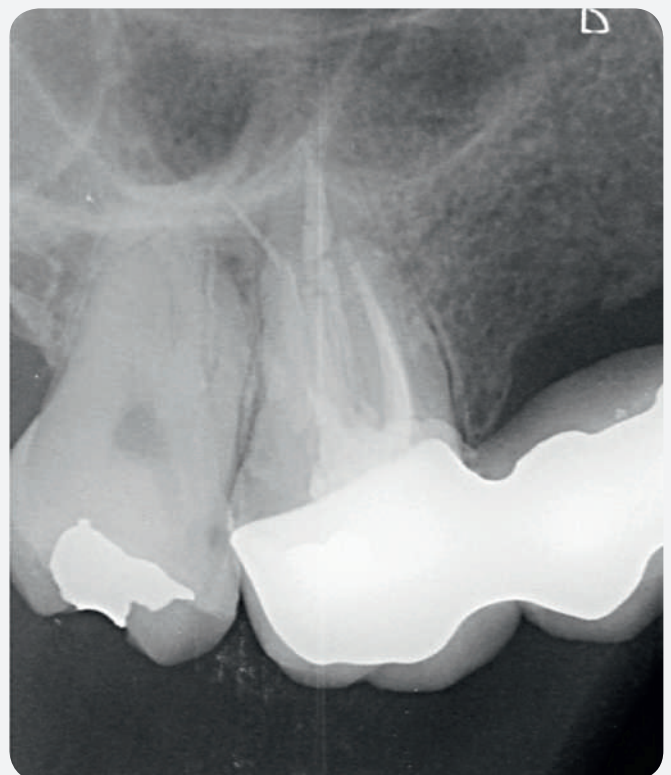
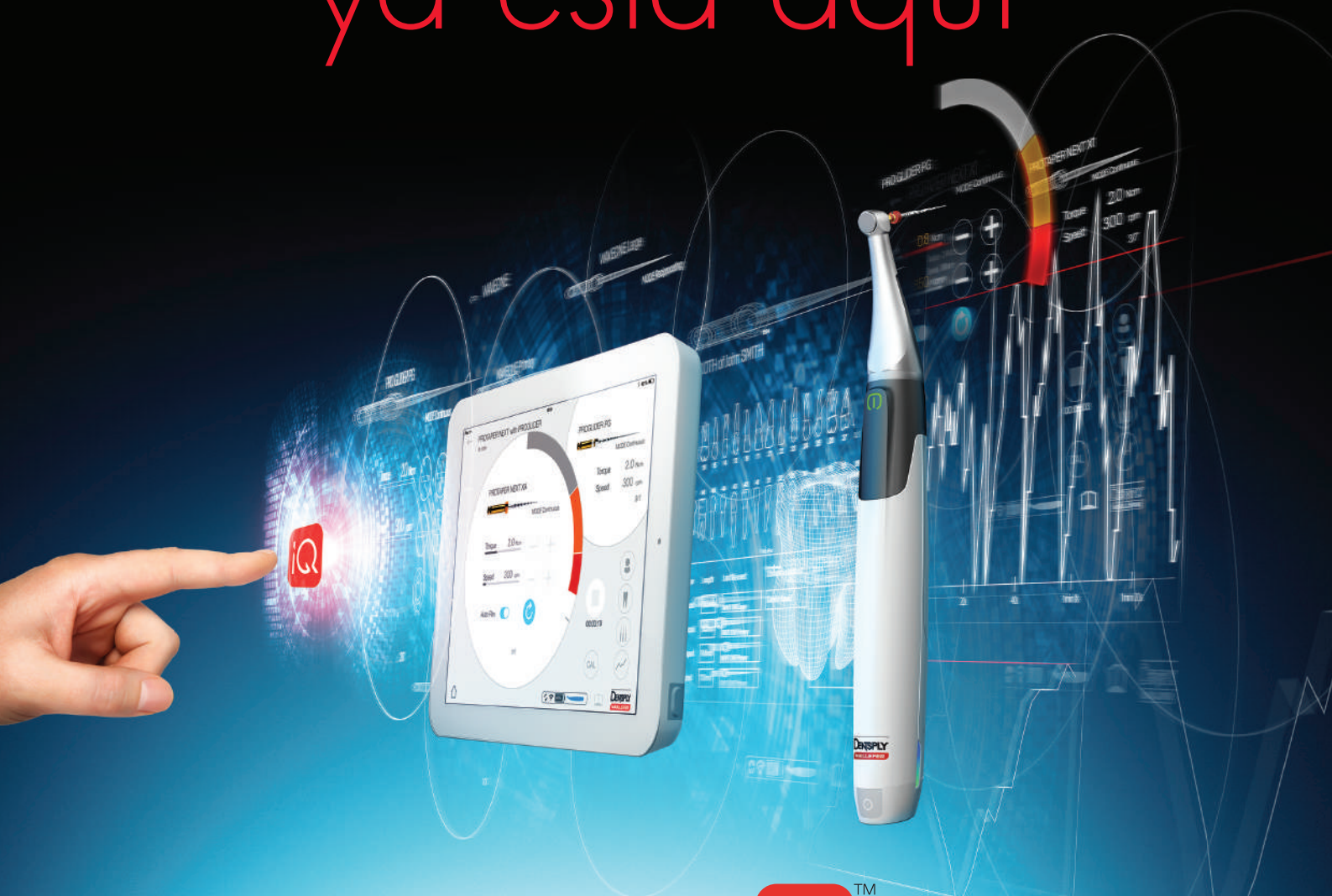


Figura 11

MAILLEFER

El futuro ya está aquí



X-smart iQTM

REDEFINIENDO EL FUTURO DE LA ENDODONCIA

Completa libertad

La combinación continua del motor con movimiento dual sin cables con la inteligencia del iPad, permite alcanzar al X-SMART iQ un nuevo estándar en ergonomía y una experiencia única al usuario.

Endo Asistente

Una completa plataforma digital, la aplicación X-SMART iQ te ayuda en cada paso del tratamiento endodóncico, desde la educación al paciente hasta el procesamiento de los parámetros del tratamiento.

Prueba ya el futuro

El X-SMART iQ está diseñado para crecer con las necesidades de tu consulta, permitiendo incorporar múltiples equipos, servicios y herramientas interactivas que se integran en una única solución.

Descubre el diseño y libertad del nuevo X-SMART iQ en dentsply maillefer.com

+
**WE
KNOW
ENDO.**



Apple and iPad are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc.

Friedman en su estudio de análisis encontró 309 dientes tratados endodónticamente, con obturaciones cortas a más de 2mm del límite apical. Cabe destacar, en este tipo de casos, la frecuente presencia de tapones, escalones y zips que impedirán renegociar el conducto radicular hasta su término. Esta situación comprometerá el pronóstico del retratamiento. Pese a la dificultad en este tipo de casos, no debe considerarse una contraindicación la opción de retratamiento.

Por otro lado, Sundqvist (8) no encontró relación en el límite del sellado apical sobre el pronóstico. Este hallazgo puede deberse al pequeño tamaño muestral del estudio. Otros factores que condicionan el éxito del retratamiento en casos correctamente realizados desde su inicio son: presencia de infección extrarradicular, lesiones quísticas y reacción de cuerpo extraño. Si bien estos factores se presentan con baja incidencia.

Por último, destacar que el tratamiento de conductos radiculares finaliza con la reconstrucción definitiva. La obturación coronal provisional colocada al concluir el tratamiento, tiene como función sellar para evitar reinfección del sistema de conductos radiculares. Esta obturación deberá reemplazarse por la definitiva tan pronto como sea posible. Como vemos, multitud de variables pueden potenciar o afectar la tasa de éxito. Estos son factores importantes a tener en cuenta a la hora de seleccionar el caso y, según su dificultad, considerar la opción de remitir al paciente a un especialista en endodoncia.

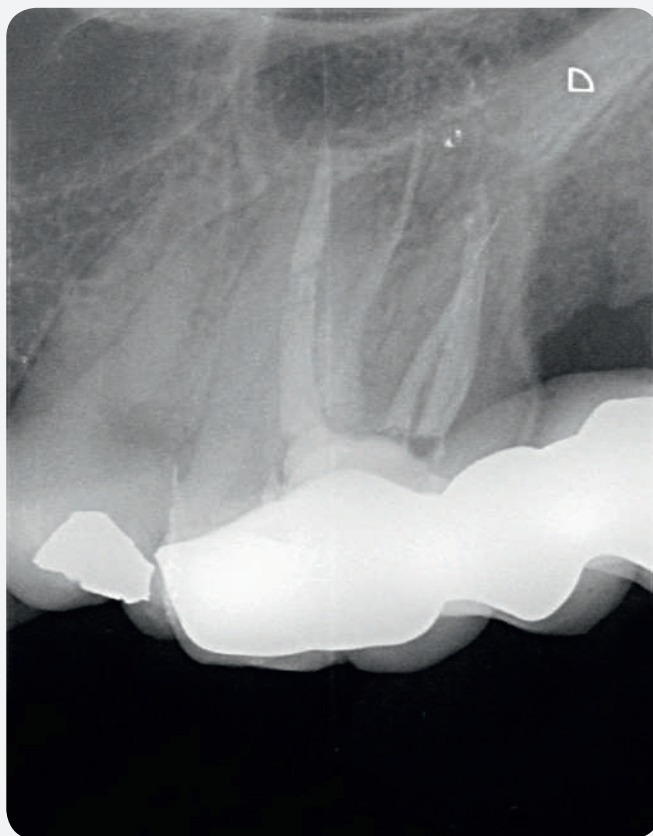


Figura 12

CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta los factores que influyen en la tasa de éxito del retratamiento endodóntico, es importante diagnosticar de forma acertada la causa de fracaso del tratamiento inicial. Solo de esta forma podremos poner los medios para llegar al fin deseado: la conservación y rehabilitación de piezas dentarias tanto a nivel estético como funcional.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Level of evidence for the outcome of nonsurgical endodontic treatment. M. Torabinejad, Diana Kutsenko, Tanya K. Machnick, Amid Ismail, Carl W. Newton. J Endod 2005;31: number 9. 637-646.
- 2 - Root canal morphology of mandibular incisors. Nevin Kartal. J Endod 1992;18 number 11. 562-564.
- 3 - Outcomes of non surgical retreatment and endodontic surgery: A systematic review. M. Torabinejad, Robert Corr y cols. J Endod ,volumen 35, number 7, 930-937 July 2009.
- 4 - Epidemiologic evaluation of the outcomes of the orthograde endodontic retreatment. Robert Salehrabi, Ilan Rotstein. J Endod, volumen 36, number 5, 790-792, May 2010.
- 5 - The dependence of the results of pulp therapy on certain factors: an analitic study base on radiographic and clinical follow-up examination. Strindberg LZ. Acta Odontol Scand; 1956;14 (suppl 21).
- 6 - Correlation of positive cultures with the prognosis for root canal treatment. Engstrom B, Hard AF y cols. Odont Rev 1964; 15: 257-60.
- 7 - Factors affecting the long-term of root canal treatment. Sjogren U, Hagglund B y cols. J Endod 1990; 16: 498-504.
- 8 - Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. Sundqvist G, Figdor D y cols. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998; 85:86-93

NATURALIDAD EN CLASES IV: FORMA, COLOR Y TEXTURA



JOANA SOUZA

Profesora del Máster de Odontología Conservadora y Endodoncia de la Universidad Rey Juan Carlos. Colaboradora del Máster de Prótesis de la Universidad Europea de Madrid. Coordinadora del Curso de Odontología Estética del Instituto IESO.



Previa



Final

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Las resinas compuestas son el principal material restaurador en la práctica clínica diaria gracias a los avances de la odontología adhesiva y de la mejora de las propiedades mecánicas y ópticas de las resinas.

EXPOSICIÓN

Varón de 38 años acude a la consulta con la pérdida de la restauración del diente 21. El plan de tratamiento fue realizar un blanqueamiento dental y posteriormente una nueva restauración clase IV de resina compuesta con técnica directa.

DISCUSIÓN

Las restauraciones anteriores son muchas veces un procedimiento complejo debido al gran compromiso estético. Llevar a cabo este tratamiento exige al odontólogo establecer un protocolo de actuación que sea previsible y reproducible. Así como conocer las características del diente natural como las de las resinas compuestas.

CONCLUSIÓN

El seguimiento del protocolo restaurador basado en los tres factores claves: forma, selección del color y textura, proporciona un resultado previsible, reproducible y estético.

INTRODUCCIÓN

Las restauraciones en resina compuesta en el sector anterior suponen un reto en la práctica clínica diaria. Su indicación generalmente se basa en la preservación de la estructura dental remanente debido al avance de las técnicas adhesivas, además de la biocompatibilidad y estética (1).

Durante muchos años, las restauraciones han sido creadas sin un método reproducible, improvisando la disposición de los colores de estratificación sin considerar previamente la forma. La falta de conocimiento adecuado sobre la composición del material, la anatomía y la textura hace que los resultados sean impredecibles (2).

Para facilitar el procedimiento clínico proponemos realizar un protocolo basado en tres puntos básicos: forma, selección del color y textura de la restauración.

EXPOSICIÓN

Caso clínico

Varón de 38 años acude a la consulta debido a la pérdida de la restauración en el diente 21 fracturado aproximadamente hace 15 años por un traumatismo. Realizamos una radiografía periapical y las pruebas de vitalidad para comprobar la ausencia de signos patológicos y sintomáticos, respectivamente. Tomamos fotografías iniciales e impresiones para confeccionar el modelo de escayola que será utilizado para el encerado de la futura restauración. Posteriormente, realizamos el sellado dentinario de la zona expuesta por la fractura y una restauración provisional.

El paciente fue sometido antes de la realización de la restauración a un tratamiento de blanqueamiento dental con Illumine Home 16%. Una vez finalizado el tratamiento blanqueador, esperamos 15 días para la completa remineralización del esmalte y garantizar la calidad de la técnica adhesiva.

1) Forma

Hemos realizado un encerado de la futura restauración, donde fue transferida a boca por medio de una llave de silicona pesada. El objetivo fue fabricar una copia exacta de la cara palatina y del borde incisal del encerado posibilitando así que la estratificación de la restauración sea guiada por la forma anatómica ideal.

2) Selección del Color

Antes de la secuencia operatoria, realizamos la selección del material restaurador y la elección del color de estratificación. En este momento, realizamos pruebas en directo con los posibles colores de dentinas, de esmaltes, de translúcidos y de caracterizaciones. Comprobamos la estratificación por medio de fotografías en color, blanco/negro y luz polarizada.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

Secuencia Clínica

Primeramente realizamos el aislamiento modificado, retiramos el provisional y confeccionamos la llave de silicona a partir del encerado realizado anteriormente. Probamos en boca la llave de silicona para verificar la adaptación y el ajuste; y proseguimos con la preparación de la estructura remanente. Realizamos un bisel en la cara vestibular con una fresa de grano rojo, eliminamos los ángulos agudos con discos de pulir, limpiamos la estructura dental con cepillo de profilaxis y piedra pómez y protegemos los dientes adyacentes con teflón (Fig. 1). Aplicamos el ácido fosfórico al 36% (De Trey Conditioner 36, Dentsply, Konstanz, Alemania) (Fig. 2). Lavamos, secamos y aplicamos el adhesivo, Prime&Bond XP (Dentsply) (Fig. 3). Aspiramos los excesos, so- plamos y fotopolimerizamos.

Colocamos la llave de silicona y empezamos con la estratificación por la capa palatina con la resina compuesta CE, Esthet.X HD (Dentsply) (Fig.4). A continuación aplicamos el color A20, Esthet.X HD (Dentsply) (Fig. 5). La tercera capa de composite aplicada fue el A1, Esthet.X HD (Dentsply), donde reproducimos pequeños mamelones (Fig. 6). Finalmente aplicamos el color CE reproduciendo la anatomía primaria con el uso de espátulas y pinceles (Fig. 7). Se ajusta la oclusión.

3) Textura

El acabado y la textura fueron realizados con discos de pulir donde previamente dibujamos con un lápiz las líneas ángulos mesial y distal. Los surcos verticales principales son reproducidos con una fresa de lanza de grano rojo (Fig. 8). Finalmente marcamos la textura con la fresa de grano amarillo de punta fina. Suavizamos la textura con las gomas de pulir PoGo (Dentsply) (Fig. 9) y conseguimos el brillo final con las pastas de pulir Prisma Gloss y Prisma Gloss extrafine (Dentsply) (Fig. 10). Es fundamental imitar la textura de los demás dientes del sector anterior para conseguir una perfecta armonía y naturalidad.

DISCUSIÓN

Las resinas compuestas representan el principal material usado en las restauraciones dentales. Con el avance de las propiedades adhesivas, mecánicas y ópticas de las resinas actuales conseguimos obtener un excelente comportamiento clínico a largo plazo. Las principales mejoras estéticas se basan en el desarrollo de masas con diferentes opacidades y una mejor integración óptica con el remanente dental (3).

El conocimiento del material restaurador facilita el proceso de estratificación. De acuerdo con Bazos, el color depende de la interacción de la luz dinámica tanto en el interior como en el exterior de los dientes naturales. Por lo tanto, el comportamiento óptico está directamente relacionado con la disposición de las estructuras anatómicas internas y externas (4). Las pruebas de color deben ser realizadas siempre antes del procedimiento clínico, con guías del sistema restaurador elegido o con guías



Figura 11



Figura 12



Figura 13

personalizadas de resinas compuestas. Es fundamental para seleccionar el color que los dientes estén hidratados (5). Las capas de dentina son las responsables por igualar el tinte de la restauración, variando su saturación y opacidad. De igual manera, el esmalte es responsable de modular la luminosidad. Es muy importante controlar los espesores, principalmente el de la capa del esmalte debido a su translucidez. Estos espesores deben estar guiados de acuerdo con la forma anatómica estudiada previamente por medio del encerado (6).

Hoy contamos con cámaras digitales y filtros fotográficos que nos facilitan la selección del color. El filtro Polar_Eyes (Biomulation Group) utilizado en este caso clínico (Fig. 11 y 12) proporciona una imagen con luz polarizada. La ventaja en utilizar este filtro es la aproximación a los pigmentos, saturaciones, opacidades reales sin la interferencia del brillo superficial. El color a menudo es considerado el elemento más importante para el éxito estético de una restauración. Sin embargo, la forma y la textura superficial influyen de igual manera para un buen resultado estético. La interpretación y reproducción de los detalles anatómicos confieren a la restauración un aspecto natural y una perfecta integración con los demás dientes del sector anterior (Fig. 13 y 14).



Figura 14

CONCLUSIÓN

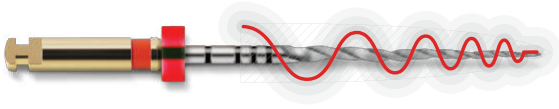
El protocolo clínico propuesto con los tres factores claves: forma, selección del color y textura posibilita al clínico conseguir un procedimiento operatorio sencillo, previsible y estético.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Fahl N Jr. Mastering composite artistry to create anterior masterpieces- part 1. J Cosmetic Dent. 2010; 26 (3): 56-58.
- 2 - Vanini L, Mangani F. Determination and communication of color usign the five color dimensions of teeth. Pract Proced Aesthet Dent. 2001; 13 (1): 19-26.
- 3 - Magne P, So WS. Optical integration of Incisoproximal restorations using the natural layering concept. Quintessence Int. 2008; Sept 39(8): 633-643.
- 4 - Bazos P, Magne. Bio-Emulation: biomimetically emulating nature utilizing a histo- anatomic approach; visual synthesis. Int. Journal Of Esthetic Dentistry 2014; 9 (3): 330-352.
- 5 - Terry D. Direct composite resin restoration of adolescent class IV tooth fracture: a case report. Pract Periodont Aesthet Dent. 2000; 12 (1): 23-29.
- 6 - Dietschi D. Layering concepts in anterior composite restorations. J Adhesive Dent. 2001; 3 (1): 71-80.

PROTAPER•NEXT™
rendimiento excepcional

El exclusivo movimiento ondulante de las limas PROTAPER NEXT permite conformar conductos más difíciles y estrechos*. La rotación de una sección descentrada crea un espacio suficiente para alojar el tejido de deshecho.



+
**WE
KNOW
ENDO.**

*Comparado con marcas líderes

MANEJO DE UN FRACASO ENDODÓNTICO: DEL RETRATAMIENTO ORTÓGRADO A LA RESTAURACIÓN INDIRECTA

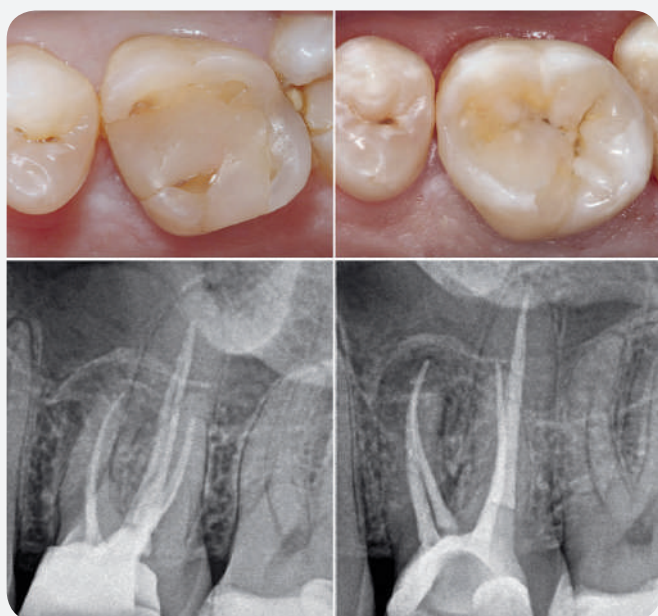


FRANCESC ABELLA SANS

Profesor Colaborador del departamento de Restauradora. Coordinador del Máster de Endodoncia. Universitat Internacional de Catalunya.

AGRADECIMIENTOS:

Técnico Laboratorio: Fabián Soto.
Dr. Miguel Roig Cayón.
Dr. Gonzalo Durán Carasso. Centro Dental Durán&Burgos (Sitges).



Previa

Final

RESUMEN

En la actualidad, los procedimientos para restaurar los dientes tratados endodónticamente se basan en los principios de la odontología mínimamente invasiva. Las técnicas adhesivas permiten conservar más estructura dental y aseguran una adhesión suficiente sin necesidad de hacer preparaciones agresivas. En la descripción del siguiente caso clínico, se detalla paso a paso el procedimiento de la restauración del diente, desde el "build-up" hasta el acabado y pulido de la incrustación. Se trata de un caso de retratamiento endodóntico de un primer molar superior con lesión periapical, y su posterior restauración indirecta de composite.

El artículo revisa la literatura respecto al porcentaje de éxito de los retratamientos endodónticos y hace hincapié en la eficacia de la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) en la detección de periodontitis apical y conductos omitidos. La visualización en tres dimensiones del diente y sus estructuras de alrededor nos permitieron una adecuada planificación del tratamiento, y por consiguiente, mejorar el pronóstico del caso.

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia, el fracaso endodóntico aparece en aquellos casos donde no se cumplen los criterios de calidad, y no se consigue, por tanto, eliminar la infección intraradicular (1). Esto normalmente está causado por problemas técnicos como aperturas camerales incorrectas, conductos no localizados, instrumentación inadecuada, perforaciones, deficiente obturación e incorrecto sellado coronal (2, 3). Sin embargo, a pesar de cumplir con todos los criterios estándares de calidad no siempre es posible eliminar las bacterias del interior del sistema de conductos, ya que éstos presentan una compleja anatomía donde se pueden observar conductos accesorios, anastomosis y deltas apicales (4).

Los dientes con tratamientos endodónticos previos que presentan una lesión periapical persistente se pueden preservar básicamente a través un retratamiento ortógrado y/o una cirugía periapical, siempre que el diente sea restaurable y esté periodontalmente controlado. Según revisiones recientes de la literatura, el porcentaje de éxito de un retratamiento ortógrado se sitúa por encima del 80% (5, 6). Kang y cols. (5) han demostrado que no existen diferencias significativas entre retratamiento ortógrado y cirugía periapical en relación al éxito a largo plazo (superior a 4 años).

La rehabilitación de dientes posteriores tratados endodónticamente continúa siendo un tema de mucha controversia. Los tratamientos basados en la adhesión ofrecen resultados menos invasivos en comparación a las clásicas coronas soportadas por postes metálicos (7). Actualmente, los procedimientos clínicos para restaurar este tipo de dientes están basados en la odontología mínimamente invasiva intentando conservar el máximo tejido sano.

Esta odontología conservadora se fundamenta en el uso de sistemas adhesivos; diferentes estudios han constatado que la adhesión asegura una retención suficiente del material sin necesidad de técnicas agresivas macroretentivas (8, 9). Como consecuencia, la restauración de dientes no vitales puede seguir los mismos principios que la de dientes vitales (7).

La cementación para las restauraciones indirectas se basa en la acción adhesiva de una fina capa de cemento o resina que, una vez polimerizado, une la restauración de laboratorio con el diente. De esta forma, la contracción por polimerización sólo se ubica en esta fina capa (10).

El objetivo de este artículo es describir paso a paso el manejo de un fracaso endodóntico de un primer molar superior, desde el retratamiento ortógrado hasta la cementación de una restauración indirecta de composite.



Figura 1a

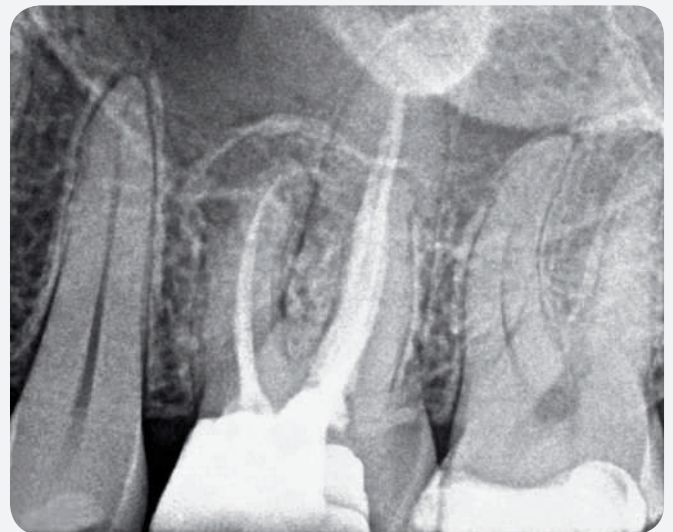


Figura 1b



Figura 1c



Figura 2a

EXPOSICIÓN

Paciente varón de 43 años de edad que se presenta en la clínica por "dolor en la muela de arriba", según palabras textuales. Se identificó como origen del dolor el primer molar superior izquierdo (diente 2.6). El diente presentaba dolor tanto a la percusión como a la palpación, pero no había inflamación ni tumefacción de los tejidos blandos de alrededor. Se observó una restauración a nivel ocluso-distal en el diente 2.6, así como una caries secundaria por mesial del diente 2.7 (Fig. 1a).

El examen radiológico reveló que el diente 2.6 presentaba un tratamiento de conductos previo. Se realizaron dos radiografías periapicales (técnica paralela) donde se pudo observar una lesión periapical localizada básicamente a nivel de la raíz mesio-vestibular. La obturación del tratamiento de conductos era correcta a excepción del conducto palatino, que estaba poco condensado (Fig. 1b y c). Posteriormente, se decidió realizar una tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) (CS 9000 3D; Carestream Health, Rochester, USA) para obtener más información de la anatomía del diente, y poder valorar las posibles causas del fracaso endodóntico.

Los cortes axiales nos permitieron observar la omisión de un segundo conducto mesio-vestibular (conducto mesio-palatino); especialmente visible a partir de cortes del tercio medio de la raíz (Fig. 2a). Los cortes sagitales evidenciaron el tamaño real de la lesión apical, así como su localización en hueso esponjoso alrededor de la raíz mesial (Fig. 2b y c).

El diagnóstico fue periodontitis apical aguda en el diente 2.6, y el tratamiento planificado un retratamiento ortógrado con una posterior incrustación de composite.

TRATAMIENTO

En primer lugar, se realizó un aislamiento absoluto con dique de goma y se removió por completo la restauración. Se observó la presencia de gutapercha en tres conductos y se inició su desobturación con limas recíprocantes (Fig. 3a). Posteriormente, guiados con la TCHC y mediante la ayuda del microscopio óptico (D.F. Vasconcellos, São Paulo, SP, Brazil) y la punta nº3 de Start-X™ (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suiza) se localizó el conducto mesio-palatino (Fig. 3b).

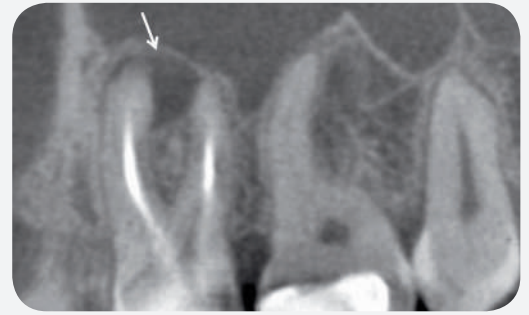


Figura 2b



Figura 2c



Figura 3a

Figura 3b

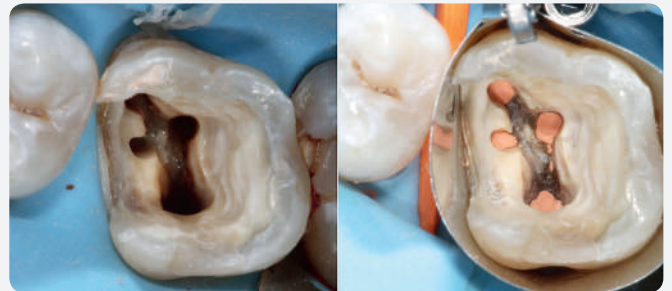


Figura 3c

Figura 3d



Figura 4a



Figura 4b



Figura 4c

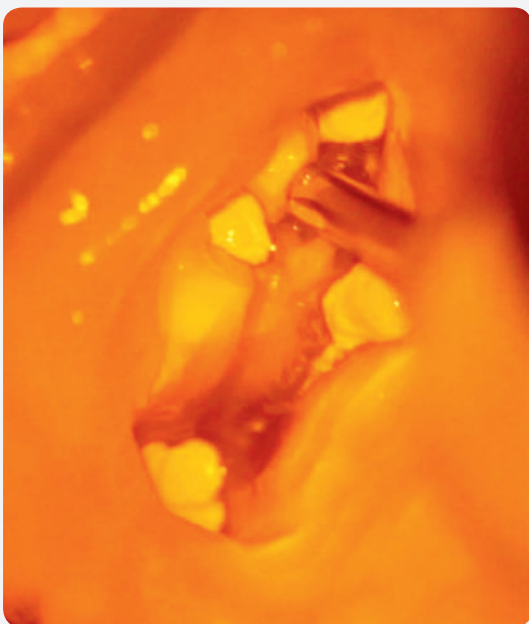


Figura 4d

Se continuó con la preparación químico-mecánica y se decidió obturar el sistema de conductos en la misma visita. Se realizó una primera ola de calor para la obturación del tercio apical de los conductos; mientras que para el tercio medio y coronal se utilizó la técnica de inyección de gutapercha caliente (Calamus® Dual, Dentsply Maillefer) (Fig. 3c). El cemento sellador que se utilizó fue AH Plus Jet™ (Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania).

En la misma visita y aprovechando el aislamiento absoluto, se empezó con la reconstrucción del diente. Se colocó una matriz metálica (AutoMatrix®; Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania) y una cuña interproximal para desplazar el dique a una zona más profunda (Fig. 3d). Se realizó un grabado selectivo con gel DeTrey® Conditioner 36 (ácido fosfórico 36%) durante 20 segundos en esmalte y 15 en dentina y, después del lavado y ligero secado, se aplicó una capa de Prime&Bond XP® (Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania) (Fig. 4a y b). En la parte mesial del diente, se usó una pequeña capa de composite Ceram.X® Mono para obtener un margen supragingival (Fig. 4c), y facilitar así la toma de impresiones y el cementado. Para el resto de cavidad, se utilizó SDR® (Smart Dentine Replacement; Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania); de esta forma conseguimos una geometría ideal de la cavidad: paredes lisas y expulsivas, y un adecuado espacio inter-oclusal (Fig. 4d y e).

Posteriormente, se terminaron los márgenes de la preparación mediante el uso de fresas diamantadas. Antes de retirar el dique de goma, se eliminó el cálculo tanto del diente 2.6 como el de los dientes vecinos (Fig. 4f). Esperamos unos minutos a la rehidratación del diente, y procedimos a la toma del color y a realizar una impresión con silicona Aquasil™ (Dentsply Caulk) que enviamos al laboratorio. Antes de finalizar la visita, se colocó una capa de glicerina y una restauración provisional en la cavidad realizada.

En la segunda visita, lo primero que realizamos fue comprobar la adaptación marginal y los contactos proximales de la incrustación en el modelo de yeso (Fig. 5a y d). Removimos la restauración provisional y comprobamos la adaptación de la incrustación en la cavidad mediante la aplicación de una capa de glicerina. En este paso es muy importante no comprobar la oclusión, ya que la restauración se puede fracturar. Acto seguido, empezamos con la preparación adhesiva de la incrustación.

Realizamos un abrasión de la cara interna de la restauración con partículas de Al₂O₃ de 50 micras (Fig. 6a), y después colocamos una capa de silano orgánico que secamos al cabo de 60 segundos (Fig. 6b y c). Añadimos al Prime&Bond XP® el activador de polimerizado (SCA) para hacerlo dual, y lo aplicamos a la restauración (Fig. 6d). Ésta la dejamos dentro de una caja para protegerla de una posible polimerización prematura mientras preparamos la superficie del diente. Después de aislar nuevamente el diente, procedimos con la preparación de la cavidad. Protegimos al paciente con unas gafas, y arenamos la superficie de la cavidad con partículas de Al₂O₃ de 50 micras durante 5 segundos. Seguidamente, se grabaron los márgenes de esmalte con DeTrey®

Conditioner 36 (ácido fosfórico 36%) (Fig. 7a), y se aplicó una capa de Prime&Bond XP® y SCA (Fig. 7b). Se cementó la incrustación con el cemento dual Calibra® transparente teniendo mucho cuidado en eliminar todos los excesos antes de polimerizarlo (Fig. 7c y d).

Después de la polimerización, pulimos todos los márgenes usando el sistema Enhance® y Pogo® (Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania) (Fig. 7e). Para una última polimerización, se recomienda una capa de gel flúor concentrado con el objetivo de eliminar la capa inhibida de oxígeno. Finalmente, retiramos el dique de goma, realizamos un mínimo ajuste oclusal y una radiografía periapical para comprobar la adaptación marginal de la incrustación (Fig. 8a y b).

DISCUSIÓN

El tratamiento endodóntico tiene como objetivo principal la prevención o la curación de la periodontitis apical (3). El problema surge cuando no es posible alcanzar este objetivo y la periodontitis apical persiste o aparece después del tratamiento (4, 6). El manejo del fracaso endodóntico muchas veces se convierte en un dilema, dando como resultado una variación sustancial en las decisiones de los clínicos. Básicamente, existen cuatro posibles tratamientos: retratamiento no quirúrgico, cirugía periapical, reimplante intencional o extracción del diente.

Recientemente, Kang y cols. (5) realizaron un meta-análisis con el objetivo de evaluar y comparar el éxito clínico y radiográfico del retratamiento ortógrado y de la cirugía periapical. Los porcentajes de éxito del primero alcanzaron el 80%, mientras que el de la cirugía apical el 92%. Sin embargo, cuando la información fue analizada y organizada por períodos de tiempo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en el periodo superior a los 4 años. Estos resultados se sitúan en la misma línea que otras revisiones como las realizadas por Ng y cols. (11) y Torabinejad y cols. (6) en el año 2008 y 2009, respectivamente. Por tanto, a menos que existe un bloqueo a nivel coronal y/o apical que impida la realización de un retratamiento ortógrado, éste continua siendo el tratamiento de elección en la mayoría de fracasos endodónticos.

Además, debemos recordar que en ninguno de estos estudios citados se utilizó la TCHC como herramienta diagnóstica. La TCHC o de volumen digital es un sistema de imagen extra-oral que fue desarrollado a finales de 1990 con el objetivo de producir exploraciones tridimensionales del esqueleto maxilofacial a una dosis de radiación considerablemente inferior a la tomografía computarizada (TC) convencional (12). La TCHC es una herramienta que supera las limitaciones de las radiografías periapicales.

Mediante la TCHC se eliminan las superposiciones de estructuras anatómicas, se pueden detectar lesiones periapicales y se puede realizar un diagnóstico diferencial con una técnica no invasiva y altamente eficaz (13). Matherne y cols. realizaron un estudio in vitro en el que



Figura 4e



Figura 4f



Figura 5a



Figura 5b



Figura 5c

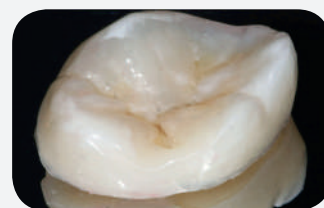


Figura 5d



Figura 6a

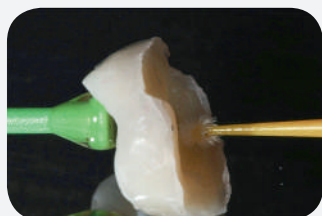


Figura 6b

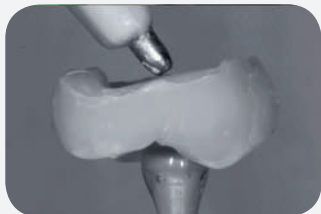


Figura 6c



Figura 6d

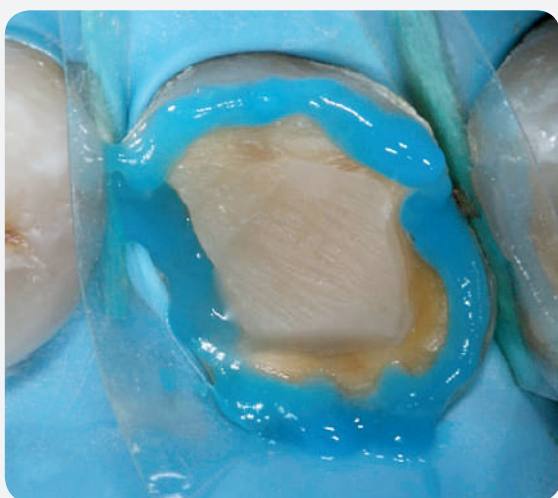


Figura 7a



Figura 7b



Figura 7c



Figura 7d



Figura 7e

comparaban diferentes sistemas radiográficos (14). Los autores encontraron que los clínicos fallaban en la identificación de al menos un conducto en el 40% de los dientes, a pesar de utilizar técnica paralela. Es decir, la TCHC en determinadas situaciones puede ser una ayuda no solamente en el diagnóstico sino también en la planificación del tratamiento. No obstante, debemos utilizar la TCHC con cautela, recordar el principio ALARA ("as low as reasonably achievable", tan bajo como sea razonablemente posible), y limitar su uso en aquellos casos en que el beneficio sea superior al riesgo.

La restauración de los dientes tratados endodónticamente es uno de los temas más estudiados y más controvertidos de la odontología. El plan de tratamiento depende de varios factores: estructura dental remanente, oclusión, parafunciones, dientes ausentes, etc. En este caso debido a la ausencia del margen mesial y el grosor de las paredes restantes, decidimos realizar una restauración indirecta con un cubrimiento total de las cúspides (15).

Este tipo de preparaciones requieren un 50% menos de remoción de diente en comparación a la preparación de una corona convencional (16). En este sentido, la precisión en todas las fases ("build-up", preparación de la cavidad, impresión, cementado, acabado y pulido) es la base para una restauración estética y duradera. Por tanto, resulta fundamental seguir los protocolos clínicos y utilizar correctamente el dique de goma para obtener éxito a largo plazo.

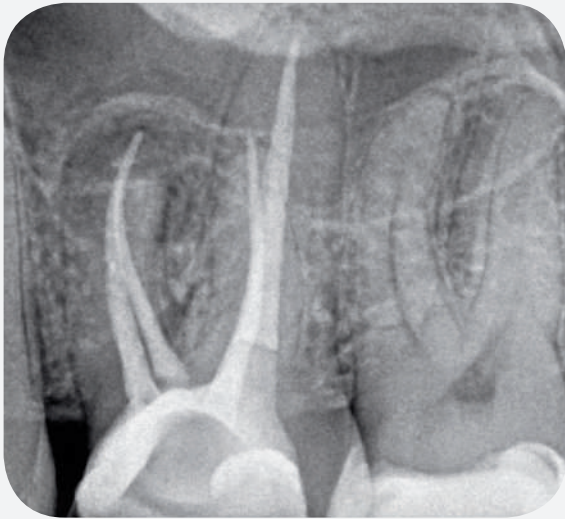


Figura 8a



Figura 8b

CONCLUSIÓN

Actualmente, el pronóstico de un retratamiento ortógrado es tan elevado (>80%) como el de una cirugía periapical. Por tanto, en la mayoría de casos, éste debe ser el tratamiento de elección. Herramientas como la TCHC son de gran ayuda, ya que permiten al clínico identificar las posibles causas del fracaso endodóntico y aumentar el pronóstico del diente. En este caso, identificamos el conducto mesio-palatino omitido guiados por la TCHC y con la ayuda del microscopio óptico.

A día de hoy, un tratamiento endodóntico no se considera finalizado hasta que el diente es restaurado de forma adecuada. La restauración final debe empezar lo antes posible después de finalizar el tratamiento endodóntico, y de esta forma se evitarán micro-filtraciones a nivel coronal. Debido a su mejor estética, menor coste y menor preparación, la restauraciones indirectas adhesivas de composite o cerámica están sustituyendo gradualmente a las clásicas metal-cerámicas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Sjögren U, Hagglund B, Sundquist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990;16:498-504.
- 2 - Smith CS, Setchell DJ, Harty FJ. Factors influencing the success of conventional root canal therapy: a five-year retrospective study. *Int Endod J* 1993;26:321-33.
- 3 - Friedman S, Abitbol S, Lawrence HP. Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study-phase I: initial treatment. *J Endod* 2003;29: 787-93.
- 4 - Siqueira JF. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. *Int Endod J* 2001;34:1-10.
- 5 - Kang M, In Jung H, Song M, Kim SY, Kim HC, Kim E. Outcome of nonsurgical retreatment and endodontic microsurgery: a meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2015;19:569-82.
- 6 - Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S. Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review. *J Endod* 2009;35:930-7.
- 7 - Rocca GT, Krejci I. Crown and post-free adhesive restorations for endodontically treated posterior teeth: from direct composite to endocrowns. *Eur J Esthet Dent* 2013;8:159-76.
- 8 - Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R, Buonocore memorial lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent* 2004;29:481-508.
- 9 - Zarow M, Devoto W, Saracini M. Reconstruction of endodontically treated posterior teeth - with or without post? Guidelines for the dental practitioner. *Eur J Esthet Dent* 2009;4:312-27.
- 10 - Rocca GT, Krejci I. Bonded indirect restorations for posterior teeth: the luting appointment. *Quintessence Int* 2007;38:543-53.
- 11 - Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Outcome of secondary root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J* 2008;4:1026-46.
- 12 - Mozzo P, Procacci C, Tacconi A, Martini PT, Andreis IA. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. *Eur Radiol* 1998;8:1558-64.
- 13 - Stavropoulos A, Wenzel A. Accuracy of cone beam dental CT, intraoral digital and conventional film radiography for the detection of periapical lesions. An ex vivo study in pig jaws. *Clin Oral Investig* 2007;11:101-6.
- 14 - Matherne RP, Angelopoulos C, Kulilid JC, Tira D. Use of cone-beam computed tomography to identify root canal systems in vitro. *J Endod* 2008;34:87-9.
- 15 - Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature: Part II (evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence Int* 2008;39:117-29.
- 16 - Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for posterior teeth. *Int J Period Restorative Dent* 2002;22:241-9.

¡El punto de contacto es fundamental!



Bandas con cubierta,
no se pegan,
permite retirarlas
con mayor facilidad

Palodent[®] V3 EZ Coat
Sistema de Matrices Seccionales diseñadas por Triodont[™]



Palodent[®] V3
Sistema de Matrices Seccionales
diseñadas por Triodont[™]

SDR[®]
Recubrimiento Inteligente de la Dentina

Su equipo para restauraciones posteriores

- Puntos de contacto predecibles
- Sellado marginal hermético
- Procedimiento fácil y rápido



Escanear para mayor información

Para una odontología mejor

DENTSPLY

TRATAMIENTO ORTODÓNICO DEL FRENTE ANTEROSUPERIOR MEDIANTE IDEAL SMILE ALIGNER: A PROPÓSITO DE UN CASO



**ADRIÁN CARBAJOSA
FERNÁNDEZ**

Profesor colaborador del Master de Periodoncia y Osteointegración de la Universidad de Sevilla
Dedicación exclusiva a ortodoncia, Sevilla.



Figura 1a



Figura 1b

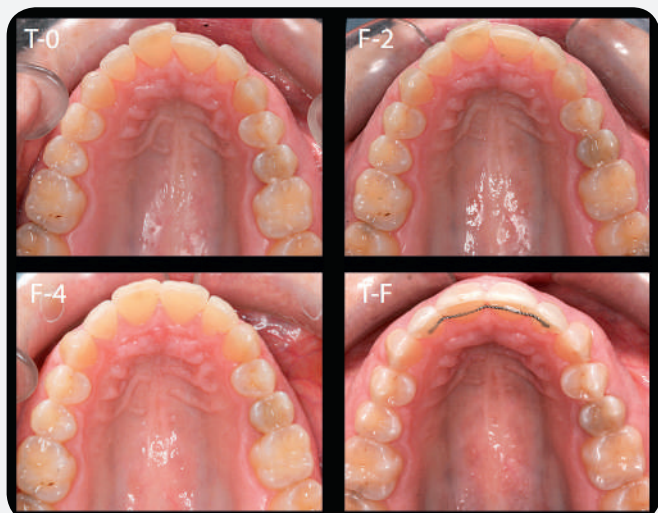


Figura 1c

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Se presenta un caso de recidiva de ortodoncia en el frente anterosuperior. Tras su estudio y diagnóstico, clase I dental y esquelética con apiñamiento leve superior, se decide tratar mediante Ideal Smile Aligner® (Dentsply GAC) como sistema alternativo a la aparatología fija multibrackets.

EXPOSICIÓN

La elaboración de sistemas de tratamiento para alineación mediante placas de polímeros de carbono termo activadas asociadas a escaneados digitales de modelos y software que permiten set-up virtuales e impresión en 3d hace de Ideal Smile Aligner® un sistema fiable para el tratamiento de casos con pequeños movimientos como rotaciones e inclinaciones que nos permitan resolver apiñamientos o diastemas sin tener que usar brackets.

TRATAMIENTO

Tras el estudio ortodónico con modelos, fotografías, ortopantomografía y teleradiografía, se opta por Ideal Smile Aligner® como opción para obtener los objetivos marcados. La coordinación con el laboratorio para la planificación del tratamiento es fundamental.

La paciente fue tratada en un periodo de 28 semanas con un total de 6 alineadores elásticos; instruyendo a la paciente para su colocación, uso y cuidado. Las visitas de control se pasan en un intervalo de 25-30 días hasta completar el total de los alineadores. Durante el tratamiento se realizó una reducción interproximal para obtener el espacio necesario para la resolución del apiñamiento y mejora de las superficies de contacto dentarias.

CONCLUSIÓN

Este tipo de sistema requiere de una adecuada selección del caso por parte del profesional, no sólo en la idoneidad de la maloclusión sino también en seleccionar un paciente colaborador.

Los pasos iniciales son de vital trascendencia: bien sea el escaneado digital o las impresiones deben realizarse con la máxima exactitud. Posteriormente, el éxito del tratamiento, depende del estudio online del plan de tratamiento, del setup y de su supervisión.

INTRODUCCIÓN

La estética dental y facial se ha convertido en uno de los nuevos paradigmas, tanto en el diagnóstico, como en la planificación y el tratamiento ortodóncico. Una de las demandas principales de los pacientes en la actualidad es la estética durante el tratamiento de ortodoncia; esto ha llevado a las casas comerciales a desarrollar aparatología como brackets autoligables, brackets cerámicos, brackets linguales o alineadores plásticos.

Este tipo de aparatología estética es mejor aceptada por el paciente, principalmente adulto; estudios recientes muestran como entre el 62% (1) y el 67% (2) del grupo de estudio de pacientes adultos (edad media de 27 años) sometido a ortodoncia prefiere llevar aparatología estética "no visible". Tan sólo el 33% (2) de los pacientes estarían dispuestos a llevar brackets metálicos para la corrección de la maloclusión si no hubiese otra posibilidad de tratamiento.

En las últimas décadas hemos asistido a la aparición de nuevos materiales en ortodoncia así como nuevos sistemas cuyo objetivo es trabajar de manera más predecible y más eficiente (4). A finales de la década de los 90 se inicia una nueva corriente en técnicas de tratamiento, con el objeto de cubrir un nicho de pacientes con demanda de tratamiento ortodóncico pero que no deseaban llevar aparatología fija multibrackets.

Con el transcurso de los años, son numerosos los sistemas de alineadores plásticos que han aparecido; Ideal Smile Aligner® (GAC Dentsply) es un sistema idóneo y fiable para el tratamiento de casos con pequeños movimientos como rotaciones e inclinaciones que nos permitan resolver apiñamientos o diastemas sin tener que usar brackets. Combina la fabricación de férulas de policarbonatos (essix ACE de 0,75 mm) asociadas a software que permiten al usuario desde setup virtuales, donde se visualizan los resultados finales, hasta la programación de los pasos intermedios que permitirán fabricar las férulas para el tratamiento.

EXPOSICIÓN

Presentación del caso

Paciente de 39 años de edad, acude a la consulta motivada por la recaída de la posición del 11. No presenta antecedentes médicos de interés y como antecedentes dentarios refiere un tratamiento de ortodoncia en su adolescencia. Como limitaciones, por su actividad laboral y por estética la paciente solicita no llevar aparatología multibrackets. Tras su valoración, se realiza estudio ortodóncico de rutina, mediante análisis de modelos, fotografías intraorales (Fig. 2) y extraorales, ortopantomografía y telerradiografía lateral de cráneo (Fig. 3).

En el análisis extraoral, se observan tercios faciales equilibrados, sellado labial adecuado, perfil armónico y líneas medias centradas.



Figura 2

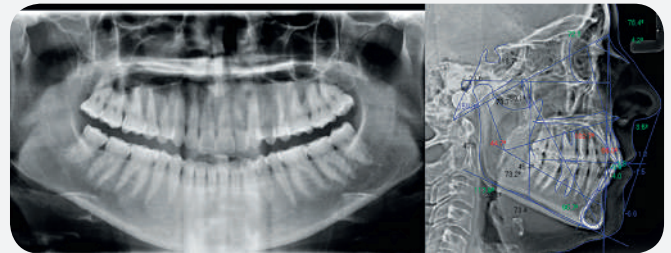


Figura 3

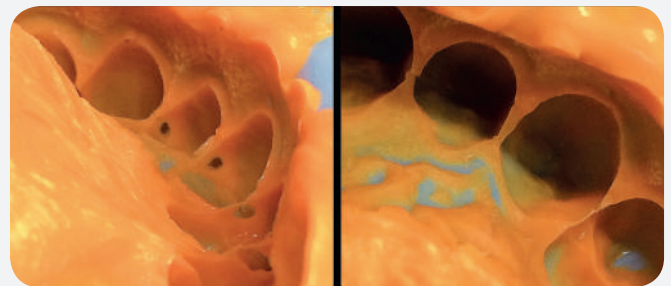


Figura 4

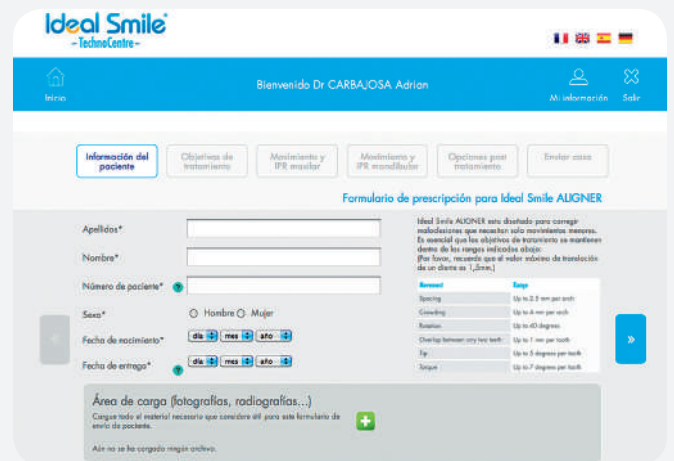


Figura 5



Figura 6a

En el análisis intraoral, presenta clase I canina y molar con apiñamiento leve superior con claro solapamiento de los dos incisivos superiores, sobremordida de un tercio y las guías funcionales son adecuadas; no hay profundidad de sondaje y el índice de placa y sangrado es de 0%.

A nivel radiológico, la paciente presenta erupcionado y en oclusión los cordales y los valores cefalométricos son adecuados, paciente mesofacial, tan solo se ven alterados por la posición vestibulizada de los incisivos superiores.

Prescripción del tratamiento y proceso de laboratorio

Estos sistemas, al igual que otros muchos, no están exentos de polémica respecto a su idoneidad para el tratamiento de determinados tipos de maloclusiones; pero como siempre, es en la selección del caso mediante un buen diagnóstico, conocer la técnica y sus límites, así como la colaboración del paciente, lo que nos permitirá finalizar el caso con éxito (5,6).

Tras realizar el estudio y decidir el sistema de tratamiento, se procede a la toma de impresiones: en este caso empleamos técnica de dos pasos: la primera impresión la tomamos con Aquasil Soft Putty seguida de una segunda fase con silicona fluida Aquasil Ultra XLV, el registro de oclusión se realiza con Aquasil Bite (Fig. 4). Se envía la solicitud del caso online: tanto la prescripción, como fotografías, radiografías e impresiones para tener una adecuada coordinación con el técnico de laboratorio a través del portal web (Fig. 5).

El laboratorio, construirá una planificación de tratamiento basado en la prescripción de tratamiento inicial propuesto por el doctor, realizándose un set-up digital en 3D (Fig. 6a). Siguiendo la secuencia, diríamos que el técnico del laboratorio procesará digitalmente los modelos ya escaneados, se identifican los ejes axiales de los dientes y se realiza una segmentación digital, para poder hacer el set-up virtual en la posición adecuada de los dientes, controlando en todo momento la necesidad de reducción interproximal así como los posibles contactos prematuros (Fig. 6b).

Hay que señalar la constante intercomunicación entre el laboratorio y el clínico: tras realizar el set-up, el doctor puede realizar los cambios que estime oportuno en la planificación del tratamiento propuesto por el laboratorio mediante su supervisión online.

El uso del visor 3d (Fig. 6c) aporta importantes ventajas a la planificación adecuada del tratamiento:

- Permite revisar adecuadamente el caso, ya que se puede visualizar la maloclusión inicial y final (los dientes en la maloclusión inicial aparecen en transparencia).
- El set-up se puede modificar online: los dientes son ajustables en el tip, torque, rotación y posición final.
- Se pueden detectar las posiciones no realistas por contacto o tipo de movimiento, ya que el diente de manera inmediata aparece en rojo si la posición final no es viable.

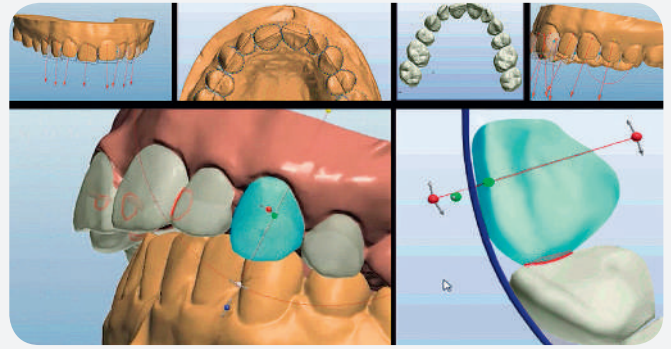


Figura 6b

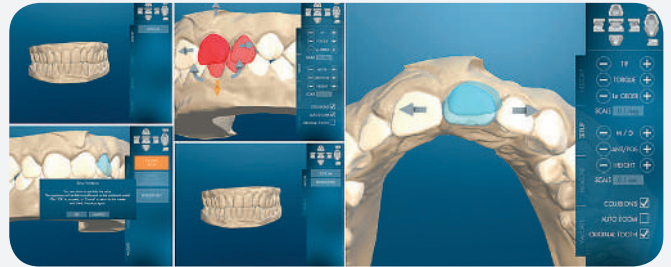


Figura 6c

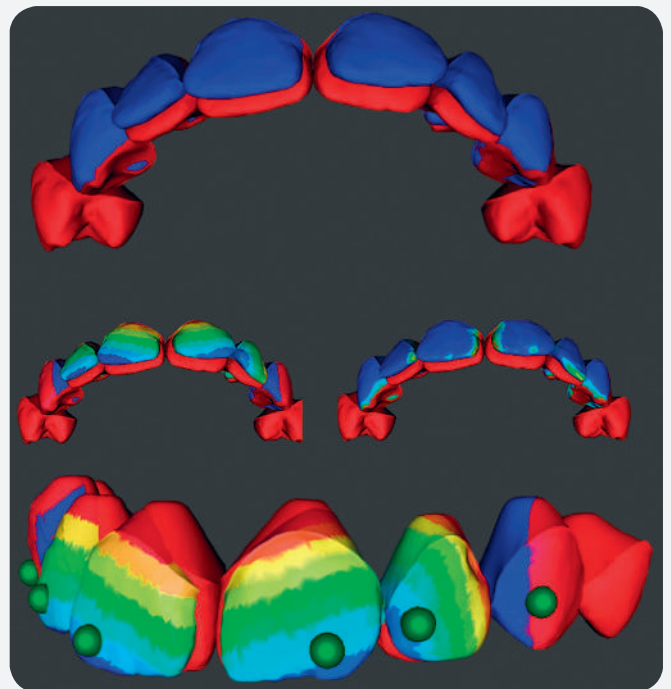


Figura 6d



Figura 6e



Figura 7a



Figura 7b

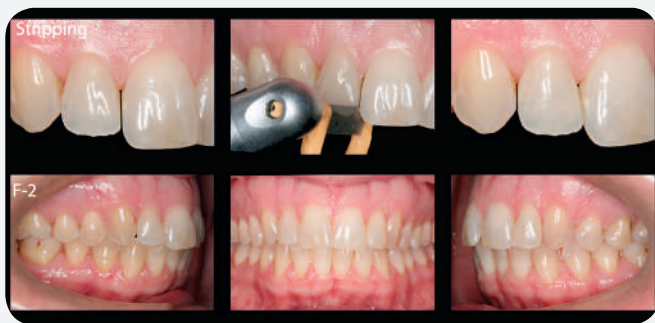


Figura 8

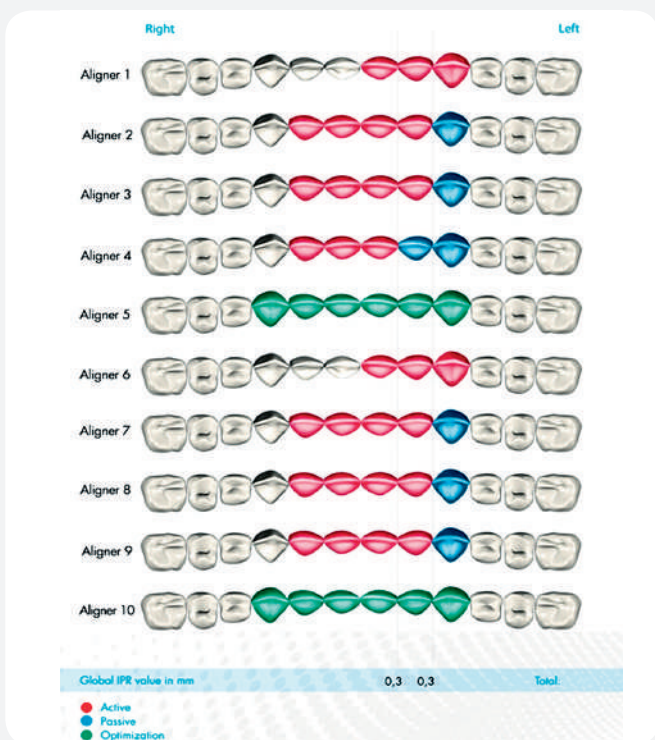


Figura 9

- Se pueden realizar mediciones.
- Una vez que hemos supervisado el set-up, la aprobación del tratamiento está integrada dentro del visor 3d, por lo que automáticamente se inicia la fabricación de las férulas.

Una vez que se inicia el proceso de fabricación, el laboratorio utiliza una tecnología propia, de última generación, para realizar los alineadores: los principales pasos para su elaboración son:

- 1) Vaciado de las impresiones de silicona, los modelos son escaneados, obteniéndose en 3D la maloclusión inicial y set-up digital, donde se visualiza las posiciones iniciales y finales.
- 2) Análisis individualizado de los movimiento de cada diente; usando un análisis matemático, el mapa de colores se construye en función del tipo de movimiento de los dientes (translación y rotación) y permite un estudio exacto del movimiento del diente en toda su superficie. Posteriormente se sitúan los puntos de fuerzas (Bumps) necesarios para llevar a cabo los objetivos marcados para el plan de tratamiento (Fig. 6d). A diferencia de otros sistemas, la incorporación de los bumps dentro de las férulas hace innecesario el uso de aditamentos adheridos a la superficie del diente que utiliza otras casas comerciales, lo que permite mantener intacta la superficie dentaria; esta característica lo hace también óptimo para el tratamiento de pacientes adultos que portan carillas cerámicas en dientes anteriores.
- 3) Diseño digital de la aparatología, posicionamiento de los puntos de fuerzas, pasillos y secuencia de alineadores.
- 4) Impresión 3d de los modelos intermedios: para ello se elaboran los modelos intermedios de acrílico fotopolimerizable por láser con una impresora industria de precisión de 25µm (Fig. 6e).
- 5) Elaboración de las férulas termo activadas de cada una de las fases.
- 6) Activación final de bumps mediante el uso de alicates especiales calibrados termo activados.

TRATAMIENTO

Se inicia el tratamiento con el primer alineador (Fig. 7a y b), instruyendo a la paciente para su colocación, uso y cuidado; para que sea efectivo el tratamiento, las férulas deben usarse todo el día menos en las comidas. Las visitas de control se pasan en un intervalo de 25-30 días hasta completar el total de los alineadores, en este caso un total de 6, con un periodo total de tratamiento de 28 semanas.

Tras iniciar la reacción biológica del movimiento dentario, entre el segundo y tercer alineador se realiza una reducción interproximal con objeto de obtener el espacio necesario para la alineación (Fig. 8), mejorar las superficies de contacto que favorezcan la estabilidad futura y eliminar la tronera que se forma al alinear dientes triangulares. Se realizó con un contra-ángulo oscilante y tiras de 15 y 25 µm.

Durante el tratamiento, cada alineador va acompañado de un esquema gráfico para indicarnos los dientes que van a moverse, en este caso además el tercer alineador pasivo nos permitía estabilizar las posiciones antes de seguir avanzando (Fig. 9).

Se controla en todo momento el adecuado ajuste de la férula tanto en su colocación como su perfecta adaptación al finalizar su periodo activo de cada uno de ellas. Tras finalizar el último alineador, se procede a la fase de contención: para este caso se utilizó alambre Reliance Bond a Braid® de cementado directo y una nueva placa de essix ACE de 0,75 mm sin activación para uso nocturno como contención.



Figura 10

DISCUSIÓN

Desde que en la década de los 90 se iniciara las técnicas de alineadores como opción de tratamiento ortodóncico, la evolución de estos sistemas han ido de la mano del avance en la tecnología en 3d. El uso de escaneados digitales intraorales, escaneados de modelos y software que permiten planificaciones virtuales permiten individualizar los tratamientos y desarrollar alineadores precisos que permiten correcciones ortodóncicas cumpliendo las expectativas de aquellos pacientes que no quieren llevar brackets.

Es interesante como elemento terapéutico poder contar con este tipo de aparatología para aquellos pacientes que no están dispuestos a llevar brackets convencionales; los avances en brackets autoligables, brackets autoligables cerámicos, arcos estéticos, ortodoncia lingual y alineadores plásticos permiten tratar a aquellos pacientes que están dispuestos a asumir un sobrecoste en el tratamiento con el objeto de llevar un tratamiento más discreto y estético (3).

Este tipo de tratamiento no está exento como cualquier otro de un diagnóstico meticuloso, selección del caso y del paciente adecuado y un control oclusal para evitar posibles mordidas abiertas (frecuentemente posteriores) asociadas a un mal uso de este tipo de técnicas. Además debemos de ser conscientes de las limitaciones para determinados tipos de movimientos como el torque o el movimiento en masa (8, 9).

Ideal Smile Aligner® no es sólo un sistema de alineadores elásticos, es un sistema completo que abarca una adecuada planificación en colaboración con el laboratorio, análisis virtual de la planificación en 3d y protocolización del tratamiento que nos permite obtener resultados predecibles, en pacientes candidatos a un tratamiento de ortodoncia que no quieren llevar brackets, para la corrección de movimientos moderados en los sectores anteriores superiores e inferiores (Fig. 10).

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Meier B, Wiemer KB, Mienthke R. Invisalign-atient profiling. J Orofac Orthop 2003; 64: 352-8.
- 2 - Bergström K, Halling A, Wilde B. Orthodontic care from patient's perspective: perception of 27-years-olds. Eur J Orthod. 1998; 20: 319-29.
- 3 - Rosvall MD, Fields HW, Ziuchkovski J, Rosentiel S, Johnston WM. Attractiveness, acceptability and value of orthodontic appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009; 135: 276.e1-276.e12.
- 4 - Brezniak N: The clear plastic appliance: a biomechanical point of view. Angle Orthod 2008, 78:381-382.
- 5 - Treatment outcome and efficacy of an aligner technique regarding incisor torque, premolar derotation and molar distalization. Simon M, Keilig L, Schwarze JA, Jung B, Bourauel C. BMC. Oral Health 2014, 14:68.
- 6 - V. Vlaskalic, R. Boyd. Orthodontic treatment of a mildly crowded malocclusion using the Invisalign System. Aust Orthod J 2001; 17:41-6
- 7 - Ercoli F, Tepedino M, Parziale V, Luzi C. Progress in Orthodontics 2014, 15:31-35.
- 8 - Boyd RL, Oh H, Fallah M, Vlaskalic V. An update on present and future considerations of aligners. J Calif Dent Assoc. 2006; 34(10): 793-805.
- 9 - Hahn W, Engelke B, Jung K, Dathe H, Kramer FJ, Rödiger T, Kubein-Meesenburg D, Gruber RM. The influence of occlusal forces on force delivery properties of aligners during rotation of an upper central incisor. Angle Orthod. 2011; 81(6): 1057-63.
- 10 - Simon M, Keilig L, Schwarze J, Jung B.A, Bourauel C. Forces and moments generated by removable thermoplastic aligners: Incisor torque, premolar derotation, and molar distalization. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2014;145:728-36

Ideal Smile[®] ALIGNER

— FOR MINOR TOOTH MOVEMENT —



¡La elección para tus pacientes es clara!

Los pacientes buscan tratamientos con una alta calidad estética y no quieren que afecten su imagen mientras obtienen los resultados.

La elección transparente

Ideal Smile[®] ALIGNER ofrece una excelente estética gracias a su transparencia, incrementando la satisfacción y la cooperación del paciente, convirtiéndose en una óptima elección de tratamiento para el paciente adulto.

Ideal Smile[®] ALIGNER es un sistema libre de aditamentos, respetando la estética durante todo el tratamiento y ofreciendo al paciente una solución discreta y casi invisible.



Ideal Smile[®] ALIGNER es una solución ideal para sus pacientes adultos con un corrección cosmética simple.

- Alta calidad cosmética y excelente material plástico
- Libre de BPA y PVC
- Sin aditamentos o accesorios

Compruebe la transparencia de
Ideal Smile[®] ALIGNER,
para más información visítenos en

www.ideal smilealigner.com

Ideal Smile[®]
— EXPERTS IN TOOTH MOVEMENT —

DENTSPLY
GAC

DENTSPLY GAC Europe
C/ Alejandro Rodríguez, 4 - 28039 Madrid
Tel : +34 9 14 50 48 02
Fax : +34 9 14 50 45 61
Orthospain.clientes@dentsply.com
www.dentsplygac.es

REHABILITACIÓN DEL FRENTE SUPERIOR

Manejo clínico del riesgo estético
en un caso con implantes
inmediatos post-extracción



LINO ESTEVE COLOMINA

Master Universitario Implantología Oral,
Universidad Miguel Hernández de Alicante.
Práctica Privada Clínica Dental Esteve.

GUILLEM ESTEVE PARDO

Universidad de Alicante.



Previa



Final

RESUMEN

Presentamos un caso de rehabilitación del frente ántero-superior con elevado compromiso estético, debido a la edad y el biotipo de la paciente. Como dificultades añadidas encontramos la ausencia, por agenesia, de los incisivos laterales, así como la pérdida de ambos caninos, por falta de estructura remanente.

INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales suponen actualmente la mejor opción terapéutica a considerar ante la pérdida de dientes en el sector anterior cuando lo que se requiere es una prótesis fija. La implantación inmediata, o tipo 1, tiene numerosas ventajas en cuanto a la preservación de la arquitectura ósea y de los tejidos blandos, aunque también un riesgo de recesión marginal que se debe controlar (1). Ante la ausencia prolongada de un diente, la atrofia del reborde residual origina un defecto visible que puede llegar a comprometer el resultado estético de nuestras rehabilitaciones, por lo que a menudo es necesaria la realización de aumentos previos. Los injertos de tejido conectivo consiguen contrarrestar en gran medida estos defectos, por lo que son una técnica a integrar en el plan de tratamiento en muchos casos de rehabilitación del frente superior (2). En el caso que presentamos, la inminencia de la pérdida de los caninos por la ausencia de tejido dentario remanente y la agenesia de los incisivos laterales, nos obligan a considerar, dentro del plan de tratamiento, tanto la implantación tipo 1 como la colocación de tejido conectivo en una segunda fase, respectivamente.

EXPOSICIÓN

Paciente de 32 años de edad, con maloclusión y agenesia de los laterales, normogingival, biotipo fino, ausencia de 16 y 36, sin afectación periodontal y con buena salud general. En otra consulta, se le había colocado hace pocos años un puente fijo convencional de 13 a 23 en circonio-cerámica, con 13-11-21-23 como pilares y 12 y 22 como púnticos. La paciente, que estaba insatisfecha del resultado obtenido con esta prótesis, acude a nuestra consulta de urgencia, con el puente fracturado a nivel del 21-23 (Fig. 1).

En la panorámica inicial, no se observa con claridad la patología a nivel cervical de ambos caninos que pudiera comprometer también la viabilidad de dichos pilares en la futura prótesis, lo que luego se evidenció clínicamente (Fig. 2). Tras reparar de momento la rotura con composite, se informó a la paciente de la necesidad de retirar la prótesis fracturada para poder realizar un diagnóstico certero del problema y, en su caso, rehacer el trabajo.

Tras retirar la prótesis y comprobar el mal pronóstico restaurativo de 13 y 23, nos decidimos por su extracción y colocación inmediata de implantes OsseoSpeed™ TX (ASTRA TECH Implant System, DENTSPLY Implants) en ambos alveolos residuales (Fig. 3). A la exploración radiográfica tridimensional, se aprecian lesiones radiolúcidas periapicales en ambos caninos, especialmente en 23, en él puede verse la cortical palatina también implicada (Fig. 4). Nos decidimos por implantes de 13 mm de largo por 3,5 mm de ancho. El derecho se pudo abordar con técnica flapless, pero la lesión de fenestración apical del izquierdo requirió levantar un colgajo para su regeneración simultánea (Fig. 5). Tras la cirugía se colocó un provisional preparado previamente en el



Figura 1: Aspecto inicial de la prótesis de circonio tras la reparación de la fractura con composite.



Figura 2: Radiografía panorámica inicial.



Figura 3: Aspecto de la zona tras la retirada de la prótesis fracturada.



Figura 4: Imágenes sagitales y oclusal de la exploración CBCT.

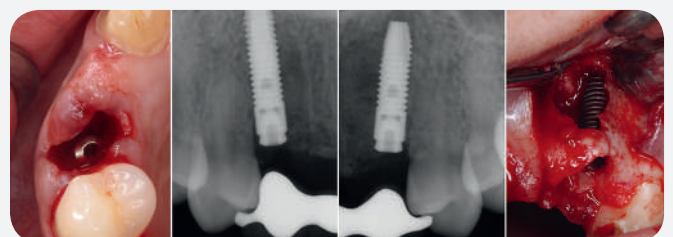


Figura 5: Aspecto de los implantes dentales OsseoSpeed TX recién colocados y las radiografías periapicales de control.

laboratorio, con aletas tipo Maryland en los primeros premolares, ambos incisivos centrales como pilares y púnticos en los laterales y caninos. Se ajustó cuidadosamente la relación de los púnticos de los caninos con las heridas quirúrgicas, leve contacto sin presión. Las imágenes a la semana y a las 3 semanas muestran una buena curación de los tejidos, adaptándose a la prótesis provisional usada (Fig. 6).

A los 4 meses, se inició la segunda fase con la exposición de ambos implantes ya osteointegrados por medio de una técnica rolling, y la colocación de una prótesis provisional atornillada, confeccionada en el gabinete con resina autopolimerizable, para dar apoyo post-quirúrgico inmediato a los tejidos (Fig. 7 y 8). Se procedió a modelar los perfiles de emergencia, teniendo en cuenta el margen de confort en el que los tejidos blandos puedan ser estabilizados y restaurarse así adecuadamente alrededor de los implantes (Fig. 9). Además, se fue modelando la zona de los púnticos de ambos incisivos laterales, para intentar evitar el colapso del tejido blando propio de la ausencia dentaria y el consiguiente defecto de volumen residual.

Después de tres meses con el provisional atornillado, y tras consensuarse con la paciente la necesidad de aumento de tejido blando, decidimos realizar los injertos de tejido conectivo para la zona de canino-lateral de ambos lados (Fig. 10). Tras el injerto, se siguieron modelando los tejidos con nuevos provisionales, esta vez con dos estructuras, para la zona 1 y para la zona 2, con separación en el espacio interincisal. A los cinco meses se procedió a la toma de impresión con Aquasil™ (DENTSPLY), tanto de la zona de los implantes como de los pilares naturales en los incisivos centrales (Fig. 11). Para copiar adecuadamente los perfiles del tejido blando, se utilizó la técnica de individualización de los transfers de impresión con composite.

Se prescribieron dos pilares ATLANTIS™ (DENTSPLY Implants) en titanio para los implantes en ambos caninos, por suponer una gran ventaja para mantener la morfología del tejido blando conseguida durante la fase de provisionales (Fig. 12). Los pilares se solicitaron en titanio dorado, recubiertos por nitruro de titanio, a fin de prevenir cualquier tipo de transparencia gingival anti-estética. Esto resulta especialmente importante en los biotipos finos (3).

Las prótesis finales por las que optamos fueron dos puentes de circonio cementados a los pilares ATLANTIS™ en ambos caninos con el lateral en extensión (Fig. 13). En los centrales, optamos por coronas de emax individuales, dado que la translucidez de este material confiere mayor valor estético que el circonio, en caso de pilares naturales con coloración normal, como era el que nos ocupa. Se prescribió a la paciente la necesidad de usar férula de descarga nocturna.

Inmediatamente tras el cementado pudimos observar una ligera retracción de los tejidos blandos, que preveíamos se resolvería con el paso del tiempo que este tejido requiere para madurar



Figura 6: Secuencia de curación de la herida quirúrgica durante 3 semanas.



Figura 7: Prueba de la plancha de vacío para la confección de una prótesis provisional de resina atornillada a los implantes.



Figura 8: Colocación de réplicas de los implantes para la confección del perfil de emergencia y de la zona de púnticos con resina.



Figura 9: Adaptación de los tejidos a la prótesis provisional atornillada a los implantes.

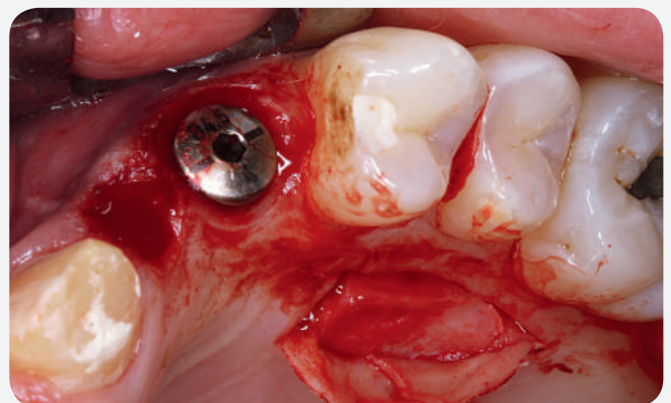


Figura 10: Extracción de los injertos de tejido conectivo para la zona vestibular de 22-23



Figura 11: Colocación de los transfers de impresión con los perfiles de emergencia y los pónicos duplicados de la prótesis provisional.



Figura 12: Colocación de los pilares ATLANTIS en zona de caninos.



Figura 13: Prueba de las cofias de circonio en laterales y caninos y de disilicato de litio en los centrales.



Figura 14: Aspecto de la prótesis recién cementada.

sobre el apoyo brindado por la porcelana (Fig. 14). En el control al año podemos observar como los tejidos ya están estables y la arquitectura gingival es satisfactoria, tanto para la paciente como para nosotros (Fig. 15).

DISCUSIÓN

Este caso clínico nos sugiere los siguientes aspectos para su discusión:

¿Conservar o extraer?

La preservación del diente debe ser nuestra primera consideración. En este caso, al levantar el puente nos encontramos frente a una destrucción dentaria subgingival, por filtración cariosa, bajo las coronas de los caninos. Ante la falta de diente remanente para una posible reconstrucción, se nos presenta una encrucijada, frecuente en la práctica, con tres alternativas teóricas de tratamiento: la extracción, el alargamiento coronario y la extrusión ortodóntica, las dos últimas técnicas para poder asegurar el sellado marginal de la posible reconstrucción de los caninos.

En este caso, el alargamiento coronario nos pareció poco indicado, dado el biotipo fino extremo de la paciente (4) y la posición ya alta de los márgenes gingivales. Por su parte, la extrusión ortodóntica suponía una desventaja práctica, debido al tiempo que el movimiento y su estabilización requieren, y la consiguiente inestabilidad estética para el paciente durante ese período. Frente al habitual rechazo por parte de los pacientes de este tipo de técnicas, la implantación tipo 1 suele tener una mejor acogida.

¿Implante inmediato o diferido?

La colocación del implante post-extracción en la zona estética debe considerarse una técnica avanzada (5), pues está sujeta a dificultades y posibles complicaciones. El implante debe ser colocado en una posición óptima y los tejidos blandos deben ser trabajados quirúrgica y prostodónticamente. En este caso, la planificación tridimensional nos permitió saber de antemano que se podía obtener un anclaje primario de los implantes y por lo tanto, comunicar a la paciente la predictibilidad de la implantación inmediata y sus resultados clínicos. La paciente presentaba un biotipo fino, lo que supone un factor de riesgo, pues suele asociarse con una delgada tabla vestibular y una mayor distancia entre la línea de unión esmalto-cementaria y la cresta ósea (6).

Aun con biotipo fino y con uno de los alveolos post-extracción defectuoso, tipo 2 de Elian-Tarnow, (7) el manejo adecuado de los tejidos y de los tiempos biológicos, nos permitió llevar a cabo el tratamiento con unos resultados aceptables asegurados de antemano.

¿Cuándo hacer el injerto de tejido conectivo?

No hay en la literatura claras indicaciones de las ventajas e inconvenientes de un injerto de tejido conectivo simultáneo al momento de la implantación o diferido en una segunda (o tercera) fase quirúrgica (8). En el caso que nos ocupa, el injerto bilateral se dejó para la última fase, en un intento de que madurara el tejido tras los anteriores procedimientos y el injerto se colocara donde fuera más oportuno.

¿Carga inmediata?

La provisionalización inmediata podría haber supuesto un beneficio como guía del tejido blando (9). La presencia de un defecto periapical en el 23 requiriendo una técnica de ROG simultánea, además del escaso torque de inserción conseguido, nos encaminaron hacia el tratamiento en dos fases. La posibilidad de elaborar un provisional fijo adecuado, utilizando como pilares los centrales ya tallados y en cada premolar un respaldo adherido perforado tipo Rochette, terminó de decidirnos por un tratamiento secuenciado.



Figura 15: Secuencia de tratamiento realizado.



Figura 16: Aspecto de los tejidos al año de la cementación definitiva.

CONCLUSIONES

Los implantes en el frente estético son un tratamiento predecible con el que se puede conseguir un resultado estético adecuado y mantenido en el tiempo, aunque deben considerarse como un tratamiento avanzado, planificado según el objetivo de la restauración final, y con un desarrollo y ejecución precisos.

El manejo de los tejidos blandos, tanto por medios prostodónticos con los provisionales, como por medios quirúrgicos como los injertos de tejido conectivo, tienen que formar parte de nuestra rutina en el sector estético.

El diagnóstico e indicación correctas, el uso de buenos materiales y el respeto de los tiempos biológicos, serán determinantes en el resultado satisfactorio para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Evans CDJ, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:73-80.
- 2 - Thoma DS, Buranawat B, Hämmerle CH, Held U, Jung RE. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic re-view. *J Clin Periodontol*. 2014; 41 (suppl) 15: S77-S91.
- 3 - Jung RE, Sailer I, Hammerle CHF, Attin T, Schmidlin P. In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials. *Int J Periodont Rest Dent* 2007;27(3),251-7
- 4 - Saadoun AP. "Esthetic Soft Tissue Management of Teeth and Implants". 2013. Wiley-Blackwell. Pg. 87. ISBN 978-1-118-30115-9
- 5 - Dawson A, Chen S. The SAC Classification in Implant Dentistry. Berlin: Quintessence, 2009
- 6 - Cook DR, Mealey BL, Verrett RG, et al. Relationship between clinical periodontal bio-type and labial plate thickness: An in vivo study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011;31:345-54
- 7 - Elian N, Cho SCH, Froum S, Smith R and Tarnow D. A Simplified Socket Classification and Repair Technique. *Pract Proced Aesthet Dent* 2007;19(2):99-104
- 8 - Esposito M, Maghairy H, Grusovin MG, Ziouas I, Worthington HV. Soft tissue management for dental implants: what are the most effective techniques? A Cochrane systematic review. *Eu J Oral Implantol* 2012;5(3):221-38.
- 9 - Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman G. Facial gingival tissue stability following immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: A 2-to-8-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26:179-87.

Restaurando la calidad de vida

Los pacientes confían en usted para poder comer, hablar y sonreír con confianza. Podríamos decir que les estamos devolviendo la calidad de vida y la felicidad. Para tener éxito necesita contar con productos clínicamente probados y ampliamente documentados. Por eso nuestras soluciones le respaldan en todas las fases del tratamiento con implantes y han sido desarrolladas y probadas clínicamente para ofrecerle resultados duraderos y predecibles.

Además, con un enfoque de mentalidad abierta, nos asociamos con nuestros clientes para ofrecer servicios y una atención personalizada, que va más allá del producto, como cursos de formación continuada y programas de gestión de la clínica.

Soluciones fiables y colaboración para mejorar la calidad de vida. Porque importa.

Soluciones completas para todas las fases de la implantología dental



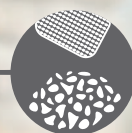
Desarrollo profesional y de la consulta

STEPS™



Planificación digital

SIMPLANT™



Soluciones regenerativas

SYMBIOS™



Implantes

ANKYLOS™

**ASTRA TECH
IMPLANT SYSTEM**

XiVE™



Restauraciones

ATLANTIS™



PREVENCIÓN DE INFECCIONES

La prevención de infecciones es fundamental en un tratamiento dental. Es imprescindible seguir los protocolos establecidos para prevenir la transmisión de microorganismos en una clínica dental. Para que una enfermedad se transmita, se necesita la presencia de los cinco elementos de la cadena:

- 1) Reservorio de microorganismos patógenos;
- 2) El modo de transmisión;
- 3) El portal de entrada (mucosa, tejido ocular o piel no-intacta);
- 4) El huésped susceptible y
- 5) El número suficiente de microorganismos patógenos para causar enfermedades.

Los modos de transmisión pueden ser directos, como, contacto con sangre, fluidos orales o materiales; o indirecto, como, superficies o instrumentos contaminados, contacto de la mucosa con aerosoles o salpicaduras, y por inhalación.

En la prevención de la infección se involucran todos los procedimientos realizados desde primera hora de la mañana hasta última hora de la tarde, así como también aquellos que se llevan a cabo después de cada paciente. Todos ellos, con el objetivo de romper la cadena de la infección.

Protección personal

Para la protección personal, es indispensable, para crear una barrera protectora, el uso de mascarillas, protección de ojos y guantes desechables. Y usar guantes de uso doméstico para limpieza del gabinete, y de los instrumentos. Las mascarillas faciales protegen al usuario de la inhalación de microorganismos y de las salpicaduras de fluidos y los aerosoles. Para que una mascarilla pueda cumplir su función protectora debe ajustarse bien al contorno de la cara, la nariz y la barbilla. Además la mascarilla debe ser cómoda de llevar, se debe poder respirar adecuadamente a través de ella (respirabilidad),

además de proporcionar los niveles adecuados de filtración de partículas y bacterias y de resistencia a fluidos. Para las pieles sensibles, existen en el mercado mascarillas hipoalergénicas.

La mascarilla Comfit Plush de DENTSPLY proporciona altos niveles de comodidad sin arriesgar la protección. Es hipoalergénica con una capa interior de un material innovador que resulta suave y sedoso sobre la piel, elásticos suaves para las orejas y una banda curvada nasal patentada para un ajuste perfecto y agradable. Además proporciona un alto nivel de resistencia a fluidos, y una alta Eficacia en filtración de partículas y bacterias cumpliendo con la normativa EN 14683, Tipo IIR.

La mascarilla debería cambiarse tras cada paciente. Si la mascarilla se torna húmeda no será ya capaz de proporcionar la protección necesaria. Además, la mascarilla nunca debe colocarse por debajo de la nariz o la barbilla porque esto no protegería de la exposición de microorganismos (Fig. 1).

Procedimientos fundamentales en control de infecciones

Los procedimientos preventivos incluyen también: 1) Descontaminación y esterilización tanto de instrumentos como del equipo entre paciente y paciente; 2) Uso de productos desechables, un solo uso; 3) Limpieza y desinfección de superficies; 4) Tratamiento de líneas de evacuación; 5) Tratamiento de mangueras del equipo; 6) Descontaminación de elementos que se enviarán al laboratorio, y 7) La eliminación de desechos clínicos (Fig. 2).

Descontaminación y esterilización de instrumentos

Es importante establecer dos áreas claramente diferenciadas: La zona en la que se ordenan los instrumentos para esterilizar y la zona en la que los instrumentos esterilizados se reciben y se colocan. Los pasos principales son, pre-esterilización, limpieza, esterilización y almacenado. Los instrumentos críticos deben de colocarse directamente en bolsas de esterilización (se recomienda hacer lo mismo con los instrumentos semi-críticos y los no críticos).

Esterilización

Los elementos a ser empleados en tratamientos de salud deben ser esterilizados. Se considera que un material es estéril cuando ha sido lavado, esterilizado y conservado apropiadamente para que no contenga, estadísticamente, microorganismos vivos. El proceso de esterilización sólo puede garantizarse mediante la utilización de indicadores de esterilización que son elementos que permiten verificar el cumplimiento de los parámetros de esterilización. Estos controles se ajustan a las características especificadas en las normas europeas (si son indicadores no biológicos a la norma UNE-EN 867-1; si son sistemas biológicos a la norma UNE-EN-866-1). Los dos tipos de indicadores más conocidos son los biológicos y los químicos.

Indicadores biológicos de esterilización.

Son productos que contienen una cantidad determinada de microorganismos considerados resistentes. Al ser sometidos a un proceso de esterilización (junto con el material a esterilizar), la ausencia de crecimiento microbiano indica que el proceso de esterilización ha sido eficaz, es decir, el indicador emula a la tasa de muerte de la carga microbiana presente en el material esterilizado. La desventaja principal del empleo de indicadores biológicos es que el resultado que muestra el indicador no es inmediato ya que, una vez terminado el proceso de esterilización, debe ser incubado un determinado tiempo, lo que conlleva el bloqueo del material durante ese tiempo.

Indicadores químicos de esterilización.

Son productos que contienen sustancias químicas. Al ser sometidos al proceso de esterilización (junto con el material a esterilizar) cambian de color. Este cambio de color final indica que el proceso de esterilización ha cumplido con los parámetros prefijados. La ventaja principal de los indicadores químicos es que el resultado es obtenido de inmediato por simple inspección visual por lo que permite la utilización inmediata de los objetos esterilizados si los resultados del indicador son los adecuados.

Existen 6 tipos de indicadores químicos:

Clase I y II son indicadores externos. El indicador de clase I es un indicador de proceso, indicando únicamente que el material ha sido expuesto al proceso de esterilización pero no aporta ninguna información adicional sobre si las variables necesarias en el proceso de esterilización han alcanzado los niveles requeridos. Su función es entonces diferenciar el material que ha sido esterilizado del que no. El indicador de clase II está reservado para ensayos especiales, por ejemplo de equipamiento como el Test de Bowie Dick. Este test se realiza en la esterilización por vapor saturado de prevacío (esterilizadores clase B) y sirve para constatar que la penetración del vapor en el paquete ha sido rápida y uniforme y que en él no hay aire ni gases no condensables.

Indicadores químicos internos: las clases III, IV, V y VI son indicadores internos diseñados para detectar que se ha alcanzado el valor necesario de una sola variable o de varias variables críticas del proceso de esterilización. Estos indicadores se colocan en el paquete o equipo que se desea esterilizar. Su cambio de color correcto indica que se ha/n alcanzado el/los valor/es de la/s variable/s durante el ciclo.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

Los indicadores de clase III indican el cumplimiento o no de un solo parámetro, mientras que los indicadores de clase IV indican el cumplimiento de dos o más parámetros, proporcionando mayor seguridad. Este es el caso de las bolsas Assure Plus de DENTSPLY que proporcionan un indicador multi-parámetro de clase IV garantizando con total seguridad que los contenidos son correctamente procesados, de acuerdo a los parámetros establecidos por ISO 11140-1: Temperatura, tiempo y vapor. Además, este indicador interno es despegable por lo que después puede cómodamente pegarse al archivo del paciente para un registro permanente de esterilización (Fig. 3 y 4). Así también, su película transparente azul ayuda a identificar con mayor facilidad rasgaduras o punciones. Vienen cortadas de forma individual en una gran variedad de tamaños.

Los indicadores de clase V siguen la curva de muerte o no de las esporas biológicas con cierto grado de precisión, mientras que los indicadores de clase VI indican con alta precisión el cumplimiento de todos los parámetros vinculados a procesos de esterilización específicos. Se recomienda siempre la utilización de indicadores internos. La utilización de indicadores externos se recomienda en aquellos casos en los que el indicador interno no sea visible. Los indicadores internos no muestran por si mismos que la realización exitosa del proceso de esterilización, sino que se han alcanzados los parámetros preestablecidos para garantizar la seguridad del proceso.

Envases para esterilización

Pueden ser bolsas plásticas o de papel y rollo de papel. Tienen que eliminarse todos los restos de los instrumentos para permitir el contacto con el vapor, se empacan individualmente sin que se toquen unos con otros y se debe evitar sobrecargar el autoclave. El vapor tiene que penetrar las bolsas para esterilizar todas las superficies y mantenerlos estériles hasta su uso. Las bolsas de auto sellado y las bolsas de plástico y papel, proporcionan un sistema fácil y rápido que además, permite identificar los instrumentos. Las bolsas con indicadores químicos incluidos que miden los parámetros de los ciclos de esterilización, permiten ahorro de tiempo y eliminan la posibilidad de olvido. El proceso de prevención de infecciones debe de seguir un protocolo riguroso porque es fundamental para la seguridad del odontólogo, del personal auxiliar y de los pacientes (Fig. 5, 6 y 7).

Las bolsas de auto sellado deben de ser muy resistentes, no desgarrarse y tienen que medir los estándares de penetración de vapor. Un ejemplo de ellas son las ASSUREPLUS® y PeelPro® que incorporan las tiras para medir el grado de penetración de vapor en un extremo (EN 868-5). Vienen cortadas de forma individual en una gran variedad de tamaños. Las PeelPro® vienen en cuatro tamaños e incorporan indicadores de clase IV internos y externos. Las bolsas ASSUREPLUS® con 6 tamaños, y con un indicador químico multi-parámetro de clase IV (temperatura, tiempo y exposición al vapor). Tanto ASSUREPLUS® como PeelPro® cumplen los estándares EN.

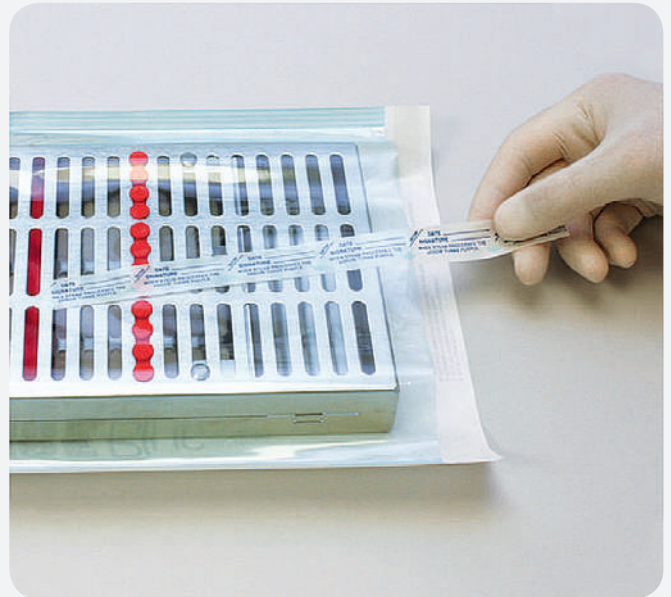


Figura 5



Figura 6



Figura 7

Eficacia y sencillez
en perfecta **armonía**



wave • one[®]
GOLD



Una única lima para conformar el conducto

pro • glider[®]



Una única lima para crear el "glide path"

MATERIALES DE RELLENO EN CAVIDADES QUÍTICAS TRAS CIRUGÍA PERIAPICAL



BEATRIZ GONZÁLEZ NAVARRO

Profesora del Máster Medicina, Cirugía e Implantología Oral, Universidad de Barcelona.

XAVIER ROSELLÓ LLABRES

Universidad de Barcelona.

ALVAR ROSELLÓ CAMPS

Universidad de Barcelona.

EVA OTERO REY

Universidad de Santiago de Compostela.

ENRIC JANÉ SALAS

Universidad de Barcelona.

JOSÉ LÓPEZ-LÓPEZ

Universidad de Barcelona.



Previa



Final

RESUMEN

La cirugía periapical es un tratamiento en el que mediante un acceso quirúrgico a la zona del ápice radicular. Pretende eliminar el tejido infectado y al practicar la apicectomía del diente o dientes afectados con su correspondiente obturación retrógrada, se consigue el sellado de los conductos radiculares.

En ocasiones la cavidad residual es de gran tamaño, por lo que podría ser conveniente rellenarla con un material de injerto óseo para facilitar la regeneración del nuevo hueso, evitando la infiltración de los tejidos blandos. Se han descrito en la literatura diversos tipos de injertos óseos: del propio paciente (injerto autólogo), aloinjertos (hueso de cadáver humano), xenoinjertos (de origen animal) y materiales completamente sintéticos obtenidos de diversos orígenes tales como el coral o las algas oceánicas, entre estos últimos se encuentra el Algipore® (Dentsply).

El objetivo del presente trabajo es una revisión narrativa de los materiales más comúnmente utilizados en odontología para la regeneración ósea.

INTRODUCCIÓN

La cirugía periapical es una opción terapéutica para aquellos dientes con periodontitis apical. Esta cirugía debe indicarse en dientes con un fracaso endodóntico previo y con alta posibilidad de fracaso si se hace un tratamiento no quirúrgico como podría ser una re-endodoncia (1,2). En numerosas ocasiones puede ser complementaria a ese tratamiento (1,2) (Fig. 1, 2 y 3).

Además también está indicada en aquellos dientes que estén incluidos dentro de un quiste maxilar que necesite ser enucleado (3) (Fig. 4 - 11).

Los quistes de los maxilares son cavidades patológicas que están revestidas por un epitelio. Son muy frecuentes en la cavidad oral, siendo el más prevalente el quiste radicular, seguido del quiste folicular o dentígero (4,5).

En las pasadas décadas ha habido numerosas investigaciones en el tratamiento de las lesiones quísticas de los maxilares utilizando injertos autólogos, aloinjertos, xenoinjertos e injertos sintéticos, como materiales de relleno (6).

Por otro lado, existe controversia entre el relleno o no de la cavidad remanente con injertos óseos (7). Algunos autores rechazan el relleno de la cavidad justificándolo con el hecho de que con el propio coágulo de sangre se puede llegar a crear hueso nuevo, disminuyendo además las complicaciones (6,8,9).

Otros defienden que sólo si la lesión es de pequeño tamaño no se debería realizar el relleno de la cavidad quística (4). Algunos autores recomiendan la utilización de injertos óseos para el relleno de la cavidad, ya sea con injertos autólogos (5,10), aloinjertos (11) o xenoinjertos (12) u otros materiales. A continuación revisamos los aspectos más relevantes encontrados en la literatura sobre los distintos injertos óseos (Tabla 1).



Figura 1

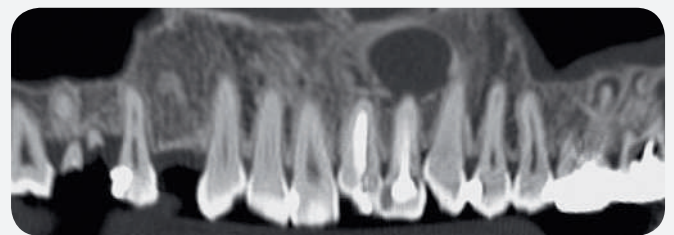


Figura 2

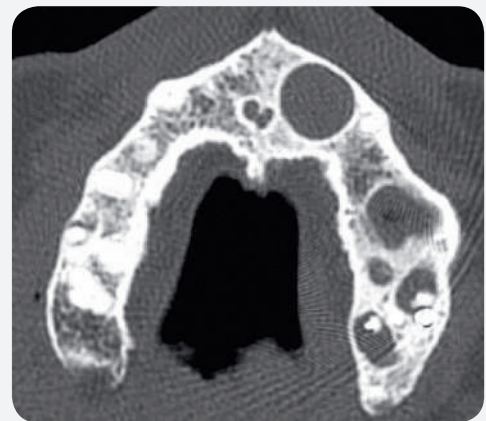


Figura 3

		Origen	Osteoconducción	Osteoinducción	Osteogénesis	Resistencia estructural	Antigenicidad	Riesgo de Transmisión de Enfermedades
MATERIALES AUTÓLOGOS	Cortical	Natural	+++	++	++	+++	-	-
	Espongoso	Natural	+++	+++	+++	-	-	-
MATERIALES ALOGÉNICOS	Fresco	Natural	+++	++	+	+++	***	***
	Congelado	Natural	+++	+	-	+++	**	*
	Congelado en seco	Natural	+++	+	-	++	*	*
	Desmineralizado	Natural	+	++	-	-	-	*
XENOINJERTOS	Bovino/ Porcino/ Equino	Natural	+++	-	-	+++	*	*
	Fosfato cálcico	Sintético	+	-	-	-	-	-
MATERIALES ALOPLÁSTICOS	Sulfato cálcico	Sintético	+	-	-	-	-	-
	Beta-Trifosfato cálcico	Sintético	+++	-	-	-	-	-
	Coral	Natural	+++	-	-	++	-	-
	Hidroxiapatita	Sintético	+	-	-	-	-	-
	Colágeno	Sintético	++	-	-	-	-	-
	Polímeros sintéticos	Sintético	++	-	-	++	-	-
	Cristales bioactivos	Sintético	++	-	-	++	-	-
	Proteínas óseas morfogenéticas	Sintético	-	+++	-	-	-	-

Tabla 1 : Diferentes materiales utilizados como injertos óseos en cirugía oral y sus características más importantes. Adaptada de Rosello Llabres et al (17).

DISCUSIÓN

Las características fisis-biológicas ideales para cualquier tipo de injerto son:

i) **Osteoinducción:** capacidad de una sustancia para promover la diferenciación celular con el fin de iniciar la síntesis de una matriz ósea mineralizada. Está mediada por los factores locales de crecimiento.

ii) **Osteoconducción:** condición pasiva que permite a un determinado material o tejido recibir y guiar el crecimiento óseo, tras incorporar en su interior aporte vascular y celular proveniente del tejido óseo vivo del lecho receptor.

iii) **Osteogénesis:** contribución activa de un injerto en el desarrollo y formación de tejido óseo a partir de células osteoformadoras propias (13).

Injerto autólogo

El injerto óseo autólogo representa el "gold standard" de los injertos óseos porque posee propiedades osteoinductoras (proteínas no colágenas y factores de crecimiento), osteoconductoras (mineral óseo y colágeno) y osteogénicas (células osteoblásticas). Pueden estar conformados por hueso de tipo esponjoso, cortical o ambos simultáneamente (14).

Dos ventajas añadidas son la histocompatibilidad absoluta entre donante y receptor y la inexistencia de riesgo de transmisión de enfermedades. Ofrecen el soporte estructural necesario para la colocación diferida o simultánea de implantes dentales (estabilidad primaria) y terminan convirtiéndose en estructuras biomecánicamente capaces de soportar cargas (estabilidad secundaria y funcional) (15,16). Por otro lado, presentan algunas desventajas. La principal es la mayor morbilidad que suponen para el paciente, ya que son necesarias dos áreas quirúrgicas. Además implican mayor tiempo quirúrgico y en ocasiones el volumen óseo obtenido es insuficiente para cubrir el defecto (17).

Aloinjerto

Los aloinjertos podrían constituir una alternativa terapéutica válida. Implican la toma de una porción de hueso procedente de cadáver humano y su procesamiento a fin de obtener un tejido acelular, viable para ser injertado en un receptor vivo (16). Las ventajas de estos injertos descritas en la literatura incluyen la disponibilidad en cantidades adecuadas y la eliminación de un lecho dador. Se simplifica así la técnica quirúrgica, se acorta el periodo de rehabilitación y se mejora la predictibilidad de los resultados (15,18). El principal inconveniente descrito acerca del empleo de los aloinjertos es la posible infección del receptor en caso de hallarse presentes ciertos microorganismos en el tejido transplantado. Aún cuando esta posibilidad es cierta, está des-

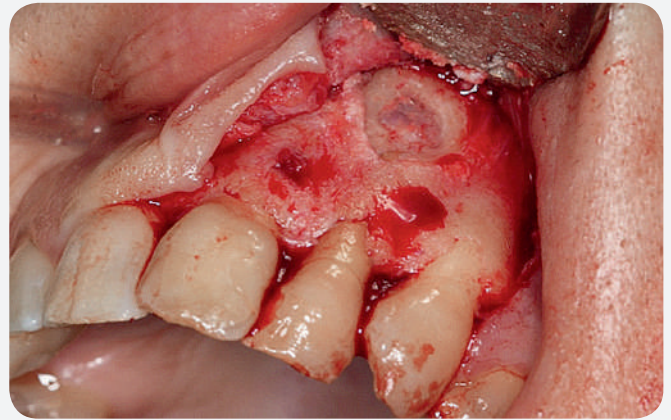


Figura 4

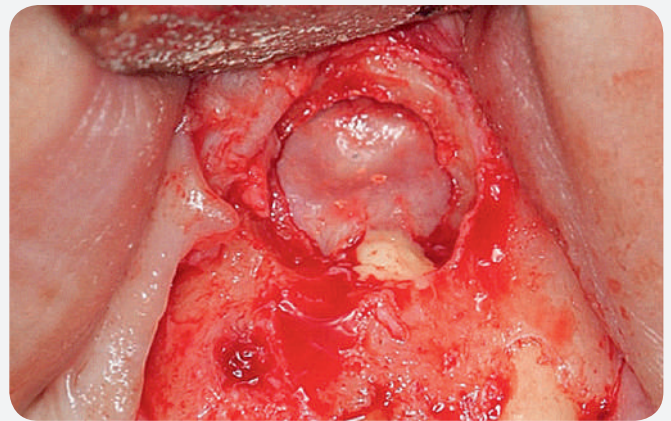


Figura 5

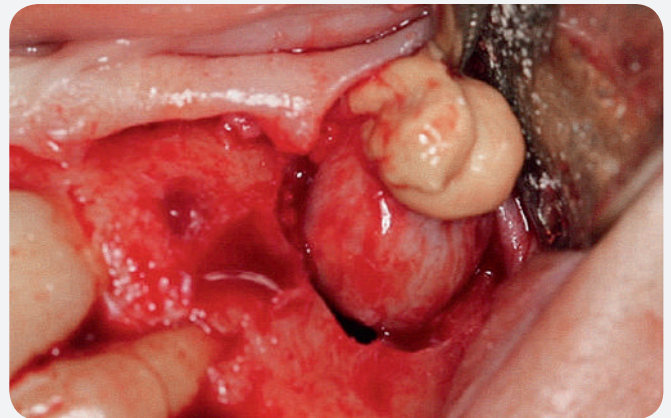


Figura 6

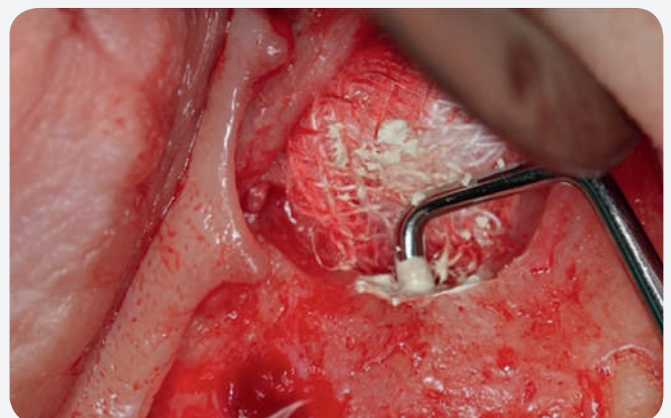


Figura 7

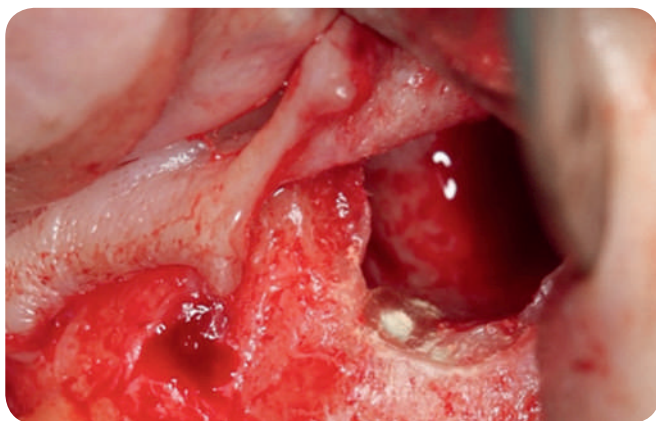


Figura 8



Figura 9



Figura 10

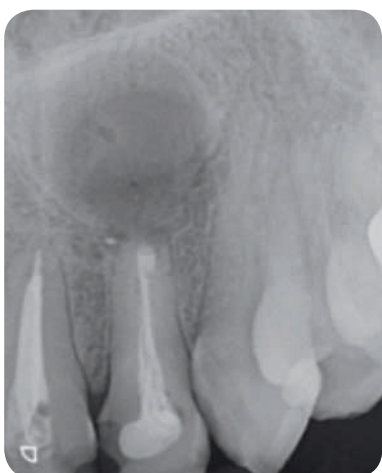


Figura 11

crita que el riesgo de transmisión es menor que el que existe en una transfusión sanguínea (17). Por otro lado, los tejidos obtenidos de un cadáver humano son procesados con el fin de eliminar los antígenos y evitar así la inducción de una respuesta inmune en el hospedador, lo que puede llegar a modificar desfavorablemente las propiedades biológicas y biomecánicas de los injertos (15,18).

El control y la monitorización de estos injertos corresponde en España a la Organización Nacional de Transplantes (ONT) y además los profesionales que los utilizan deben estar acreditados por la Dirección General de Sanidad o la de la Comunidad autónoma correspondiente, si ésta tiene las competencias de sanidad transferidas. En Estados Unidos el organismo regulador es la "American Association of Tissue Banks" (AATB). Ambas organizaciones siguen las normas del "Center for Biologics Evaluation and Research" (CBER) (17).

Xenoinjerto

La FDA define el xenotransplante como el uso de células vivas, tejidos u órganos procedentes de un animal (fuente no humana) que se transplantan a un ser humano o que se usan como ex-vivo en contacto con fluidos, células, tejidos u órganos humanos (19,20).

En odontología, el uso de injertos óseos de origen bovino es muy común, pero también pueden ser de origen equino y porcino. En las pasadas décadas el hueso bovino se ha convertido en una fuente muy utilizada como sustitutivo óseo, ya que tienen una buena capacidad osteoconductiva (21). Aunque estos injertos son susceptibles de transmitir enfermedades al receptor (como los aloinjertos), los estrictos controles en la selección del animal donante y el proceso tisular que se lleva a cabo tratan de minimizar el riesgo en lo posible. A fecha de hoy no se han descrito casos documentados de transmisión de enfermedad al receptor (22).

Los xenoinjertos se pueden presentar de varias maneras: gránulo fino (250-1000 micras), gránulo mediano (600-1000 micras), gránulo grande (1000-2000 micras), pasta de hueso (≤ 300 micras), bloque rígido (ya sea hueso esponjoso y cortical o solo esponjoso) y en forma de membrana (2mm de grosor) (23).

Otros materiales:

a) Injertos aloplásticos

Los injertos aloplásticos son estrictamente materiales sintéticos, osteoconductores y pueden ser bioactivos o inertes. Mientras que los materiales bioactivos interactúan químicamente con el hueso receptor, por lo que se induce la neoformación, los materiales inertes no se unen de ninguna forma con el hueso receptor, quedando sólo en contacto íntimo, lo que permite la transmisión de fuerzas (24).

Existen varios tipos de materiales sintéticos dependiendo de su



Llame al

900 87 87 65

Para informarse de nuestras novedades y promociones

Si llama durante nuestros
días Dentsply



podrá beneficiarse de
OFERTAS EXCLUSIVAS

**+
WE
KNOW
ENDO.**

Todos los pedidos realizados durante estos
DÍAS ESPECIALES DENTSPLY
a nuestra línea 900, recibirán como REGALO
una reposición de 15 compulas de SDR.





Figura 12



Figura 13



Figura 14

composición: compuesto de fosfato cálcico, sulfato cálcico, coral, hidroxapatita, matrices colágenas, polímeros sintéticos, cristales bioactivos y trifosfato cálcico. Las ventajas de estos materiales son que no pueden transmitir enfermedades y que se puede disponer de ellos en cantidades adecuadas (25). Hay diferentes marcas, entre ellas FRIOS® Algipore®, de Dentsply, España.

Se presenta en tres tamaños de grano (0,3-0,5mm; 0,5-1mm y de 1-2mm) y tiene la ventaja de ser una hidroxapatita altamente porosa de origen vegetal que presenta una gran similitud con la hidroxapatita del hueso natural. Es obtenida a partir de algas rojas marinas calcáreas (Fig. 12 - 14).

b) Proteínas óseas morfogenéticas

Se obtienen recombinando técnicas de ADN que permiten la producción de proteínas humanas. Se presentan en forma de polvo congelado en seco, que se debe reestructurar y que se aplica tras haber sido empapado en una esponja colágena reabsorbible. La esponja mantiene las proteínas en el lugar deseado, ofreciendo soporte para que el nuevo hueso pueda crecer. Mientras el injerto va progresando, la esponja se va reabsorbiendo y se va reemplazando por nuevo hueso (26, 27).

c) Plasma rico en plaquetas y plasma rico en factores de crecimiento

En los últimos años se ha publicado mucho sobre la utilización del PRP (plasma rico en plaquetas) – PRGF (plasma rico en factores de crecimiento) (28). Este producto que se obtiene por centrifugación diferencial de sangre autóloga.

De esta manera se logra un producto concentrado de plaquetas y factores de crecimiento que al combinarse con la mezcla de activación trombina/calcio, potencia los mecanismos de regeneración de manera rápida y eficaz sobre la herida). Se les atribuye la capacidad de acelerar la reparación de tejidos colágenos, mejorando la cicatrización y las secuelas del postoperatorio (29,30).

Mediante estas suspensiones se obtiene una concentración elevada de plaquetas y por ende de factores de crecimiento, que juegan un papel esencial en la migración, diferenciación y proliferación celular (30). El PRP no es tóxico y no induce reacciones inmunes (31). Estos factores además aceleran la quimiotaxis, mitogénesis, angiogénesis y la síntesis de la matriz de colágeno y favorecen la reparación del tejido cuando son aplicados en heridas óseas (32).

A día de hoy sigue existiendo controversia en cuanto a la eficacia de este preparado. García Martínez y cols (33) sugieren que el tratamiento con PRP acelera la neoformación ósea sin cambios en el ciclo celular, lo cual podría conllevar un cierto riesgo de transformación maligna. En contra, otros muchos autores encuentran beneficiosa la utilización del PRP en los parámetros medidos, la mayoría de ellos en tejidos blandos (29, 31,33-35).

CONCLUSIÓN

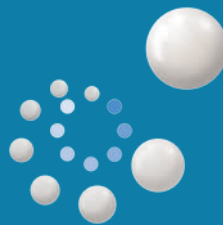
Podría ser recomendable hacer las endodoncias de los dientes implicados en quistes de gran tamaño preventivo a la cirugía. Así se podría hacer las apicectomías con obturaciones a retro en el momento de la enucleación del quiste.

Aunque exista controversia entre la regeneración o no del defecto óseo, creemos recomendable utilizar injertos óseos para la regeneración en quistes de gran tamaño.

No existe un sustituto ideal de hueso humano en cirugía oral, pero el cirujano debería elegir el material más apropiado para cada situación, siempre en función de los materiales disponibles y su propia experiencia en la utilización de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Del Fabbro M, Taschieri S. A systematic review on the outcome of surgical vs non-surgical procedure for the retreatment of periapical lesions. *Minerva Stomatol.* 2007; 56:621-32.
- 2 - Nudera WJ. Selective root retreatment: A novel Approach. *J Endod.* 2015 Apr 21. [Epub ahead of print]
- 3 - Tsesis I, Rosen E, Schwartz-Arad D, Fuss Z. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique. *J Endod.* 2006; 32: 412-6.
- 4 - Manor E, Kachko L, Puterman MB, Szabo G, Bodner L. Cystic lesions of the jaws. A Clinicopathological study of 322 cases and review of the literature. *Int J Med Sci.* 2012; 9: 20-6.
- 5 - Kreidler JF, Raubenheimer EJ, Van Heerden WF. A retrospective analysis of 367 cystic lesions of the jaw-the Ulm experience. *J Craniomaxillofac Surg.* 1993; 21: 339-41.
- 6 - Ettl T, Gosau M, Sader R, Reichert TE. Jaw cysts- filling or no filling after enucleation? A review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012; 40: 485-93.
- 7 - González Navarro B, Jané Salas E, Olmo IT, Muñoz AF, Juárez Escalona I, López-López J. Maxillary dentigerous cyst and supernumerary tooth. Is it a frequent association? *Oral Health Dent Manag.* 2014; 13: 127-31.
- 8 - Ahmed HM, Al Rayes MH, Saini D. Management and prognosis of teeth with trauma induced crown fractures and large periapical cyst like lesions following apical surgery with and without retrograde filling. *J Conserv Dent.* 2012; 15: 77-9.
- 9 - Dinkar AD, Dawasaz AA, Shenov S. Dentigerous cyst associated with multiple mesiodens: a case report. *J Indian Soc Pedo Prev Dent.* 2007; 25: 56-9.
- 10 - Scolozzi P, Lombardi T, Ritcher M. Upper lip swelling caused by a large dentigerous cyst. *Eur Arch Otorhinolaryngology.* 2005; 262: 246-9.
- 11 - Bodner L. Effect of decalcified freeze-dried bone allograft on the healing of the jaw defects after cyst enucleation. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54: 1282-6.
- 12 - Horowitz I, Bodner L. Use of xenograft bone with aspirated bone marrow for treatment of cystic defect of the jaws. *Head & Neck.* 1989; 11: 516-23.
- 13 - Blokhuis TJ, Arts JJ. Bioactive and osteoconductive bone graft substitutes: definitions, facts and myths. *Injury.* 2011;42 2:S26-9.
- 14 - Gazdag AR, Lane Jm, Glaser D, Forster RA. Alternatives to autogenous bone graft: Efficacy and indications. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995; 3: 1-8.
- 15 - Stevenson S. Biology of bone grafts. *Orthop Clin North Am.* 1999; 30: 543-2.
- 16 - Fodor WL. Tissue engineering and cell based therapies, from the bench to the clinic: the potential to replace, repair and regenerate. *Reprod Biol Endocrinol.* 2003; 13:1:102.
- 17 - Rosello Labres X, Rosello Camps A, Jane Salas E, Albuquerque R, Velasco Ortega E, Lopez-Lopez J. Graft materials in Oral Surgery: Revision. *J Biomim Biomater Tissue Eng.* 2014, 19:124.
- 18 - Marx RE, Carlson ER. Tissue banking safety: Caveats and precaution for the oral and maxillofacial surgeon. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51: 1372-9.
- 19 - Jacobsen G, Easter D. Allograft vs. Xenograft: Practical Considerations in Biologic Scaffolds. An online monograph edited by Garth Jacobsen. A CME home-study sponsored by University of California. San Diego. School of Medicine. 2011. (Musculoskeletal Transplant Foundation. Accedido en 24 de junio de 2015, Disponible en: <https://cme.ucsd.edu/biologicscaffolds/AllograftvsXenograftMonograph.pdf>.
- 20 - Editorial. US Food and Drug Administration. Guidance for Industry Public Health Issues Posed by the Use of Nonhuman Primate Xenografts in Humans. 2013. Accedido en 24 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/BiologicsBloodVaccines/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/Xenotransplantation/ucm092866.pdf>.
- 21 - Wenz B, Oesch B, Horst M. Analysis of the risk transmitting bovine spongiform encephalopathy through bone grafts derived from bovine bone. *Biomaterials.* 2001; 22: 1599-606.
- 22 - Kim Y, Nowzari H, Rich SK. Risk of prion disease transmission through bovine-derived bone substitutes: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013; 15: 645-53.
- 23 - Crespi R, Capparé P, Gherlone E. Dental implant placed in extraction sites grafted with different bone substitutes: radiographic evaluation at 24 months. *J Periodontol.* 2009; 80: 1616-21.
- 24 - LeGeros RZ. Calcium phosphate-based osteoinductive materials. *Chem Rev.* 2008; 108: 4742-53.
- 25 - Precheur HV. Bone graft materials. *Dent Clin North Am.* 2007; 51: 729-46.
- 26 - McKay WF, Peckham SM, Badura JM. A comprehensive clinical review of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (INFUSE Bone Graft). *Int Orthop.* 2007; 31: 729-34.
- 27 - Ogunidipe OK, Ugboke VI, Owotade FJ. Can autologous platelet-rich plasma gel enhance healing after surgical extraction of mandibular third molar? *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69: 2305-10.
- 28 - Anitua Aldecoa E. "La estimulación de la regeneración ósea y aceleración de la epitelización que provoca el PRFG es incuestionable". *Gaceta Dental*, 2009. 2 mayo. Entrevista. Accesible en: <http://www.gacetadental.com/2009/05/la-estimulacion-de-la-regeneracion-osea-y-aceleracion-de-la-epitelizacion-que-provoca-el-prfg-es-incuestionable-30996/>
- 29 - Gonzalez-Lagunas J. Plasma rico en plaquetas. *Rev Esp Oral y Maxilofac.* 2006; 28: 89-99.
- 30 - Celio-Mariano R, Morais de Melo W, Carneiro-Avelino C. Comparative radiographic evaluation of alveolar bone healing associated with autologous platelet rich plasma after impacted mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70: 19-24.
- 31 - García-Martínez O, Reyes Botella C, Díaz Rodríguez L, et al. Effect of platelet rich plasma on growth and antigenic profile of human osteoblasts and its clinical impact. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70: 1558-64.
- 32 - Vivek GK, Sripath Rao BH. Potential for osseous regeneration of platelet rich plasma: a comparative study in mandibular third molar sockets. *J Maxillofac Oral Surg.* 2009; 8: 308-11.
- 33 - Pushkar D, Rajshekhhar H. Efficacy of platelet rich plasma in bone regeneration after surgical removal of impacted bilateral mandibular third molar: pilot study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2009; 8: 301-7.
- 34 - Fierro-Serna VM, Martínez-Rider R, Hidalgo-Hurtado JA et al. Colocación de plasma rico en factores de crecimiento postextracción de terceros molares inferiores: Reporte de un caso. *Rev Odontol Mex.* 2011; 15: 109-14.
- 35 - Kim JW, Kim SJ, Kim MR. Bone morphogenetic protein-2 and platelet-rich fibrin for treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of jaw. *J Oral Implantol.* 2015: 23. [Epub ahead of print]



DR. VICENTE FAUS MATOSES

"Excelente manejo y modelado con una buena combinación de colores"



DR. PABLO CASTELO BAZ

"Consigue excelente adaptación a la cavidad además de perfecto esculpido y mimetismo con la estructura dentaria".



DR. PEDRO ARIÑO RUBIATO

"Su gran mimetismo y sus excelentes propiedades de manejo y pulido".



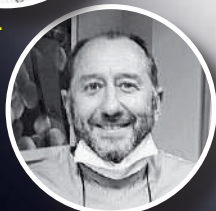
DRA. SEBASTIANA ARROYO BOTE

"El manejo a la hora de adaptar el composite a la cavidad y modelarlo".



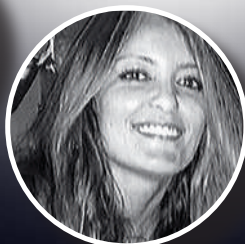
DR. JOSÉ CARLOS GARCÍA PRÉSTAMO

"Facilidad de manejo y atacable casi como una amalgama".



DR. GERARDO LOMANTO CASTAÑEDA

"Facilidad de manipulación mejorada con respecto al anterior y resultado excelente de pulido y brillo"



DRA. CAROLINA CASANOVA

"He tenido la oportunidad de valorar ceram.x universal, y estoy gratamente sorprendida con su excelente mimetismo y modelado. ¡No se pega a los instrumentos!"



DR. JAVIER ROLDAN CUBERO

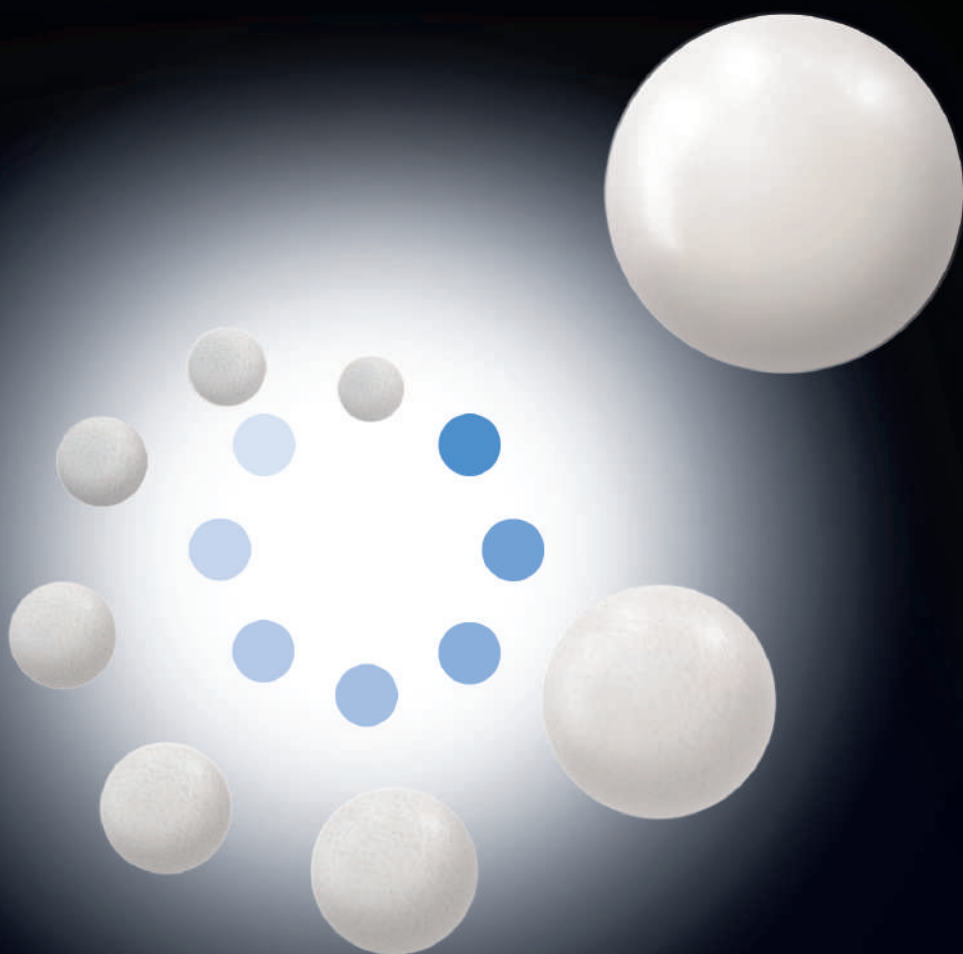
"Aparte de presentar una facilidad de manejo y adaptabilidad excelente, el mimetismo resulta especialmente bueno tratándose de un composite universal".



DR. GONZALO GÓMEZ

"El composite ceram.x universal es un excelente producto que nos puede ayudar diariamente en nuestra clínica. Tiene unas propiedades ideales en las que incluye su sencillez, fácil manipulación, y su alta calidad".

Xplorando el futuro en la tecnología de los composites



nuevo: Incorpora SphereTEC™

ceram .X[®]
Composite universal nanocerámico



La exclusiva tecnología SphereTEC eleva el manejo del composite a un nivel superior.

- Excelente adaptación y modelado.
- Sistema de color ingenioso y sencillo:
5 colores que cubren todo el rango de colores VITA.
- Pulido fácil y rápido para un brillo excepcional.
- Estética natural.



www.dentsply-spheretec.com

Para una Odontología mejor

DENTSPLY

Para mayor información visite: www.dentsply.eu