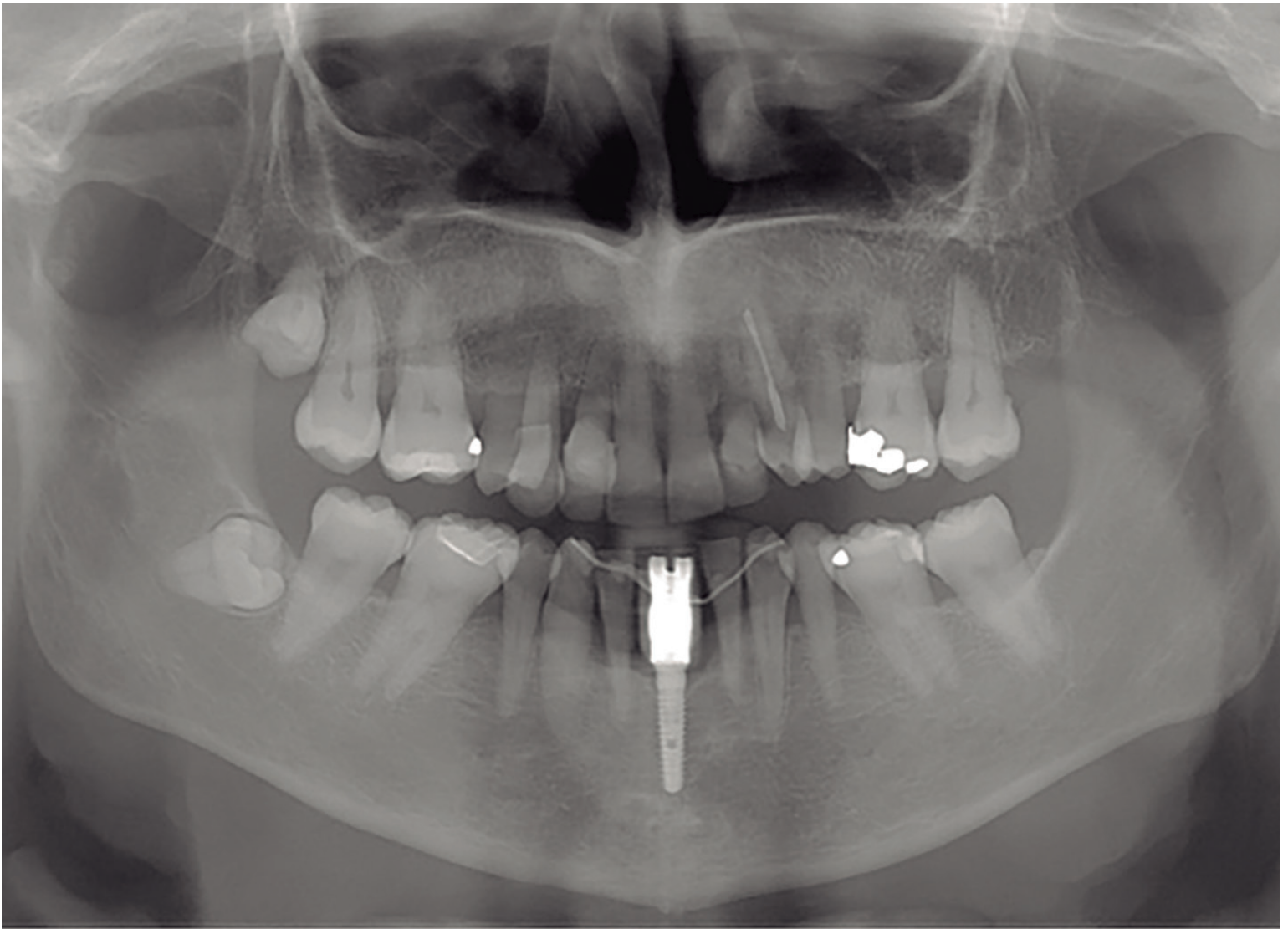
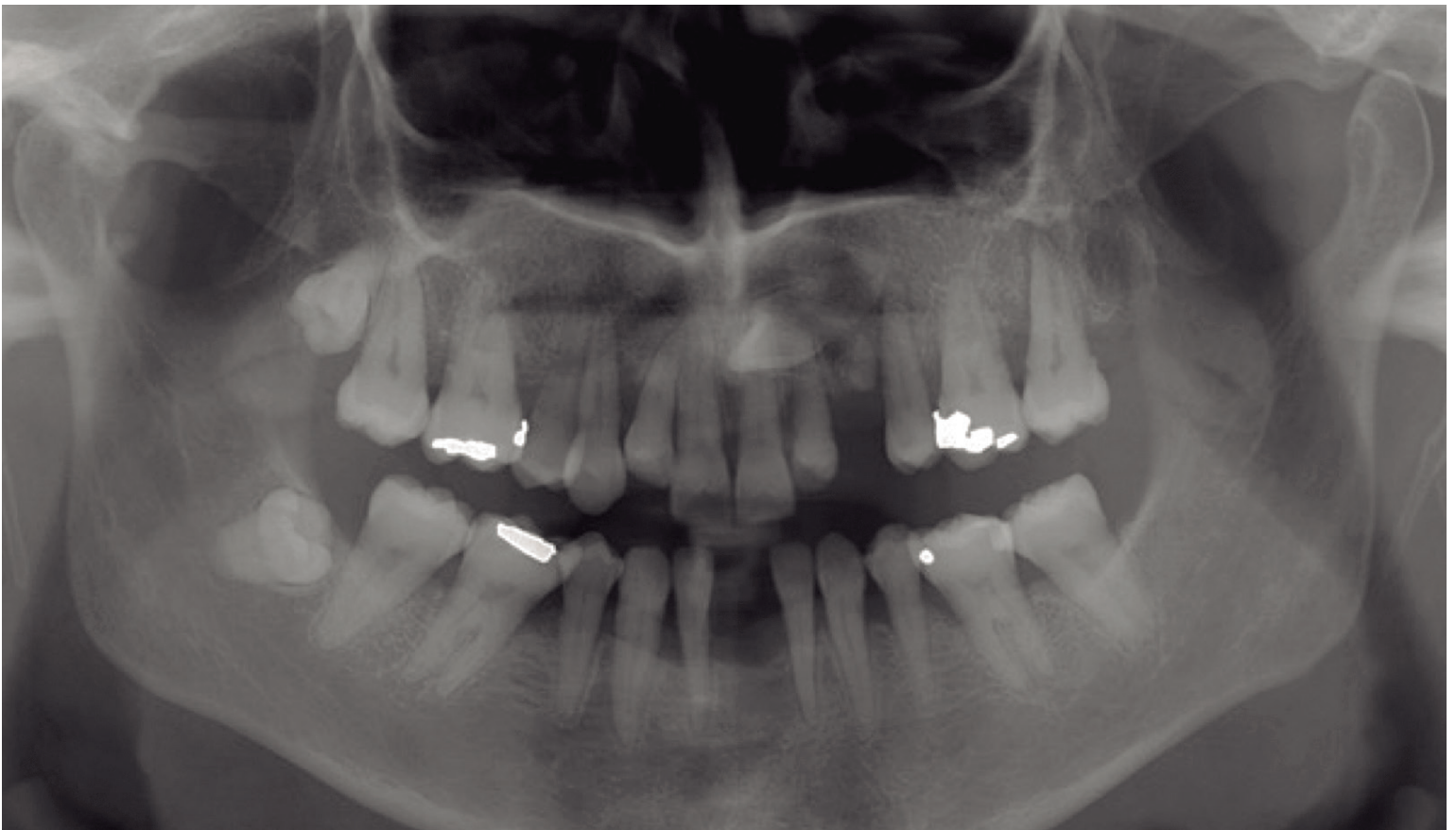




CONSIDERACIONES DE LOS AUTOTRASPLANTES DENTALES EN PACIENTES CON HISTORIA PREVIA DE PERIODONTITIS.

LETICIA SALA, GERMAN BARBIERI.

Leticia Sala. Licenciada en Odontología UCM, doctora en Odontología UCM, máster en Cirugía, Periodoncia e Implantología URJC, máster en Ciencias Odontológicas UCM. Práctica privada de periodoncia e implantología en Madrid.

Germán Barbieri. Licenciado en Odontología USC, doctor en Odontología UCM, Board Federación Europea de Periodoncia, máster en Periodoncia e Implantes UCM. Práctica privada en periodoncia e implantes en Gijón y A Coruña.

RESUMEN

EL AUTOTRASPLANTE DENTAL consiste en la extracción y el posicionamiento de un diente desde un sitio donante a otro receptor en un mismo individuo. Esto permite evitar o retrasar la colocación de implantes dentales en determinados pacientes. Su uso en pacientes con historia previa de enfermedades periodontales podría ser una alternativa a los implantes. La elección del procedimiento se debe guiar para cada caso de manera individual teniendo en cuenta la relación coste-efectividad.

El presente artículo se centra en las consideraciones y descripción de la técnica aplicada en el paciente periodontal.

Los siguientes casos clínicos presentan dos enfoques de tratamiento mediante autotrasplantes: uno en zona anterior y otros dos en zona posterior.

INTRODUCCIÓN

HOY EN DÍA podemos considerar los implantes dentales como un tratamiento predecible, con una supervivencia en torno al 90-96 % (Lang y cols. 2012; Howe y cols. 2019). Sin embargo, no están exentos de complicaciones.

La prevalencia de complicaciones biológicas en los implantes dentales se ha identificado como la más frecuente al evaluar la eficacia de esta terapia (Jung y cols. 2012; Tonetti y cols. 2019). En un análisis epidemiológico reciente (Derks y Tomasi 2015), se refiere una incidencia de enfermedades periimplantarias del 43 % (mucositis) al 22 % (periimplantitis). En España los datos son similares, observándose una prevalencia del 18 % (periimplantitis) al 27 % (mucositis) (Rodrigo y cols. 2018). En muchos casos la terapia para el tratamiento de estas patologías no es efectiva, y los implantes han de ser retirados (Rocuzzo y cols. 2018).

Correspondencia a:

Leticia Sala Martí
letisala@gmail.com



Leticia Sala



German Barbieri

Por otro lado, se han descrito una serie de factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades periimplantarias (Heitz-Mayfield y cols. 2009), dentro de los cuales se encuentran: la historia previa de periodontitis (Karoussis y cols. 2003), la ausencia de mantenimientos regulares y un mal control de placa (Papapanou y cols. 2018).

Además de estas complicaciones biológicas, se han descrito un 33 % de complicaciones mecánicas en las prótesis fijas sobre implantes a 3 (Pjetursson y cols. 2007) y 5 años (Pjetursson y cols. 2012). La fractura del tornillo del pilar, fractura del pilar, fractura de la prótesis, rotura de la cerámica, aflojamientos y descementaciones son complicaciones frecuentes (Gupta y cols. 2015).

Los implantes dentales y las restauraciones implanto-soportadas son una excelente modalidad de tratamiento, pero se debe tener en cuenta que se asocian con un riesgo de complicaciones biológicas y técnicas (Pjetursson y cols. 2018). La terapia del autotrasplante podría tener ventajas respecto a los implantes dentales en pacientes de riesgo, como evitar futuros problemas periimplantarios, posibilidad de mover el diente ortodóncicamente, así como la posibilidad de realizar la terapia con implantes si el procedimiento del autotrasplante fracasa.

El autotrasplante se describe como aquel procedimiento quirúrgico que implica la extracción y el posicionamiento de un diente erupcionado, parcialmente erupcionado o en algunos casos impactado, de un sitio donante a otro receptor en un mismo individuo (Schwartz y cols. 1985).

Es un procedimiento ampliamente aceptado para reemplazar dientes no restaurables (Alpani y cols. 2015), y se considera la mejor alternativa para el reemplazo de dientes en pacientes jóvenes (Andreassen y cols. 1990).

A pesar de ser una técnica antigua (Miller 1951), su utilización y desarrollo mediante la ayuda de la tecnología digital está en auge (Verweij y cols. 2017; Lucas-Taulé y cols. 2020), pudiendo considerarse hoy en día como una técnica predecible (Lucas-Taulé 2021).

En este artículo la técnica de autotrasplantes dentales se plantea como una alternativa a los implantes dentales en pacientes con potenciales factores de riesgo y con la posibilidad de sufrir enfermedades periimplantarias.

El objetivo de este artículo es plantear la hipótesis de la utilización de autotrasplantes dentales en pacientes periodontales, e ilustrarla mediante tres casos clínicos, uno en sector anterior y dos en posterior.

PRESENTACIÓN DEL CASO N.º I

PACIENTE MUJER DE 52 AÑOS que acude remitida por su ortodoncista para la extracción del canino incluido y colocación de implantes en 23, 31 y 41. No presenta antecedentes médicos de interés, fumadora de 10 cigarrillos al día. Refiere haber recibido tratamiento periodontal previo a la ortodoncia.

Diagnóstico

A la exploración clínica se observan ausencias de 23, 31 y 41 (Figura 1), presencia de *biofilm* supragingival en la zona de los incisivos inferiores, troneras amplias y recesiones múltiples como secuelas de la periodontitis. Se cuantificó un índice de placa del 21 %, un índice de sangrado del 13 %, y un sondaje de 8 mm en palatino y mesial del diente 13 compatible con un defecto intraóseo (Figura 2).

En la exploración radiográfica se observa una pérdida ósea horizontal generalizada de más de un tercio de la inserción de los dientes a nivel maxilar y más de dos tercios en los dientes 32 y 42.

Siguiendo los algoritmos de Tonetti y Sanz (2019), se diagnostica como una paciente con periodontitis estadio III generalizado grado C (Papapanou y cols. 2018; Tonetti y Sanz 2019).

Asimismo se muestra un canino incluido en posición horizontal en relación con los ápices de 21 y 22.



Figura 1.
Situación clínica de la paciente al inicio del tratamiento.

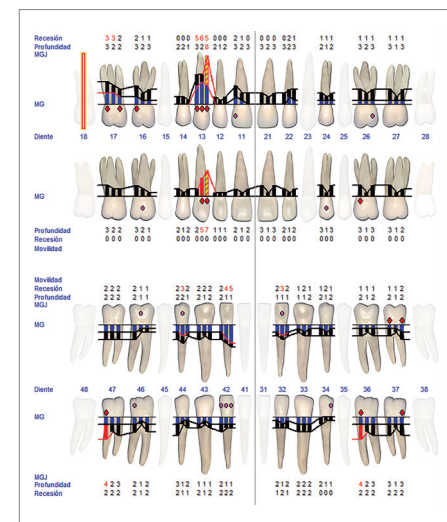


Figura 2.
Estado periodontal inicial.

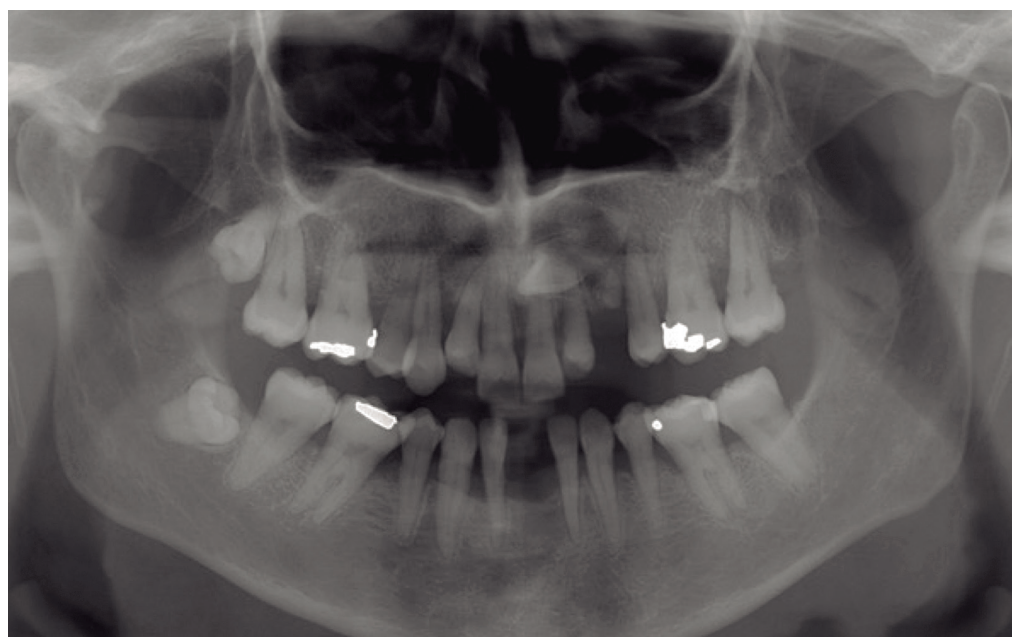


Figura 3.
Radiografía panorámica inicial.

Objetivo del tratamiento

Atendiendo al motivo de la consulta de la paciente y del dentista referidor, el objetivo principal del tratamiento fue reponer los dientes ausentes.

Factores modificadores

Se llevó a cabo un control de los factores locales mediante la eliminación del *biofilm* supragingival de manera profesional, refuerzo e instrucciones de higiene, control de la placa, así como la regeneración periodontal del defecto del 13.

Tratamiento

De manera consensuada con la paciente se decidió realizar el autotrasplante del canino incluido del 23 a su posición ideal, en lugar de proceder a la extracción quirúrgica y posterior colocación de un implante.

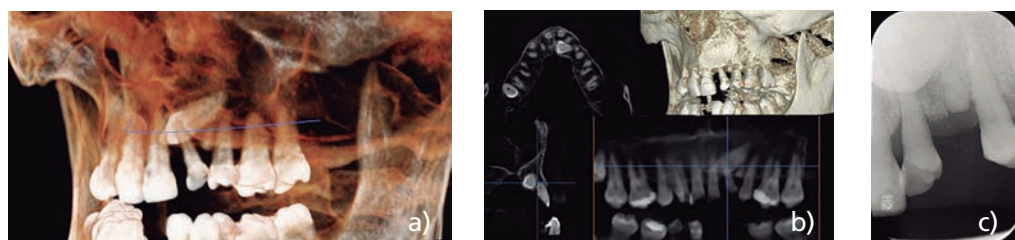


Figura 4.
Imágenes radiográficas del canino incluido, CBCT y rx periapical.

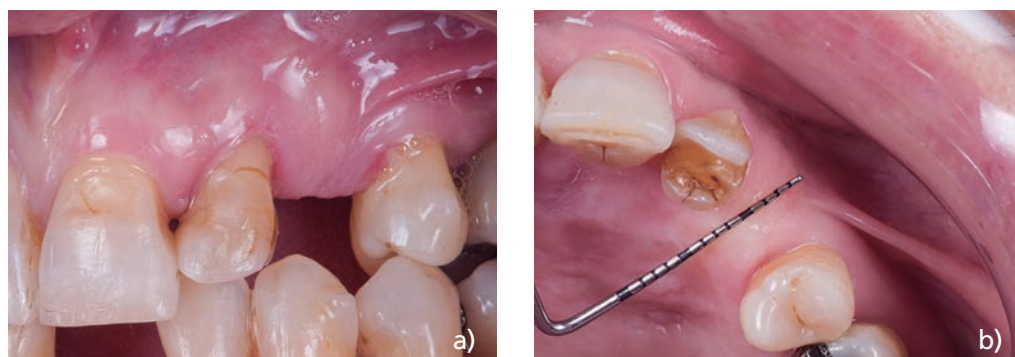


Figura 5.
Imagen de la zona receptora.

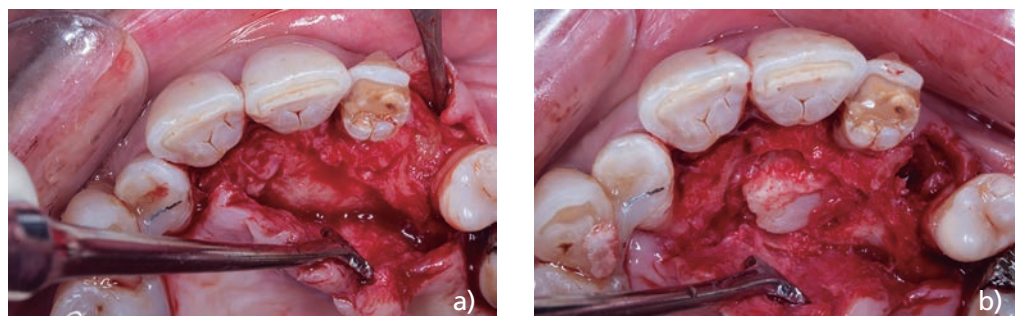


Figura 6.
Exposición y extracción quirúrgica del canino incluido.

Tras comprobar que el espacio mesio-distal de la cresta edéntula era congruente con la corona clínica del futuro canino a trasplantar, así como que la disponibilidad ósea era suficiente (Figuras 4 y 5), se levantó un colgajo mucoperióstico en la zona palatina que abarcó desde mesial del diente 13 hasta distal del 25. Se expuso así la totalidad del canino a extraer, con el objetivo de realizar una exodoncia lo más atraumática posible (Figura 6).

Una vez extraído el canino (Figura 7), se fresó el nuevo alvéolo mediante fresas quirúrgicas del sistema de implantes Straumann (Straumann Group, Basilea, Suiza) (Figuras 8 y 9).

Se fue comprobando la congruencia del lecho receptor con el diámetro de la raíz del canino (Figura 10), a la dimensión mesio-distal al espacio edéntulo (Figura 11), hasta que se consideró que la posición del canino era óptima, tanto por su estabilidad como por su posición apico-coronal. Se suturó mediante puntos simples (Figuras 12 y 13) y a continuación se ferulizó a los dientes adyacentes, mediante alambres semirrígidos tanto por palatino como por vestibular. Se eliminó todo tipo de contacto permaneciendo en anoclusión gracias a unos topes de levante de mordida situados en los molares.

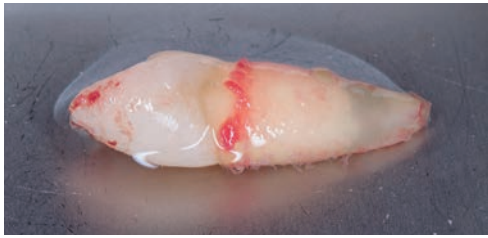


Figura 7.
Aspecto del canino incluido una vez extraído.

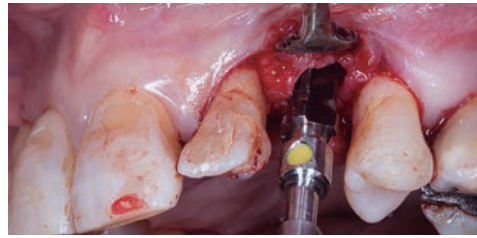


Figura 8.
Osteotomía del neolavéolo para la recolocación del canino en su nueva posición.

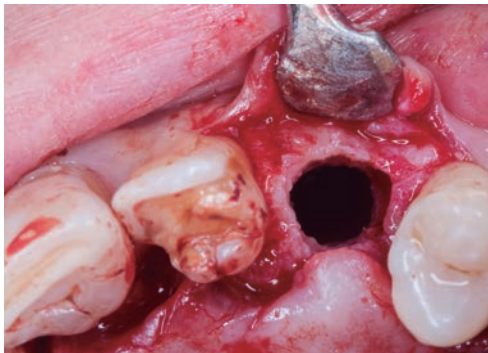


Figura 9.
Osteotomía de la zona receptora.



Figura 10.
Prueba del autotrasplante a la zona receptora.



Figura 11.
Adecuación de la corona clínica al espacio mesio-distal mediante discos de pulir.



Figura 12.
Aspecto de la sutura inmediatamente después de la intervención.



Figura 13.
Visión frontal de la sutura.



Figura 14.
Imagen de la cicatrización a las 3 semanas, tras la retirada de puntos.



A la semana se llevó a cabo la endodoncia del diente autotrasplantado.
A las 3 semanas se retiraron los puntos, manteniendo la ferulización (Figura 14) y los topes durante 4 meses.



Figura 16.
Imagen lateral de la situación clínica a los 3 años del tratamiento.

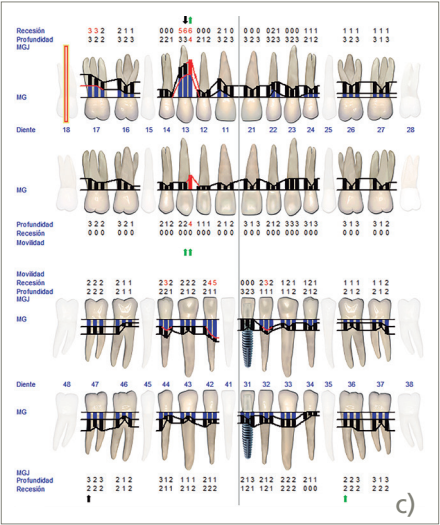


Figura 15.
Imagen frontal de la situación clínica a los 3 años del tratamiento.

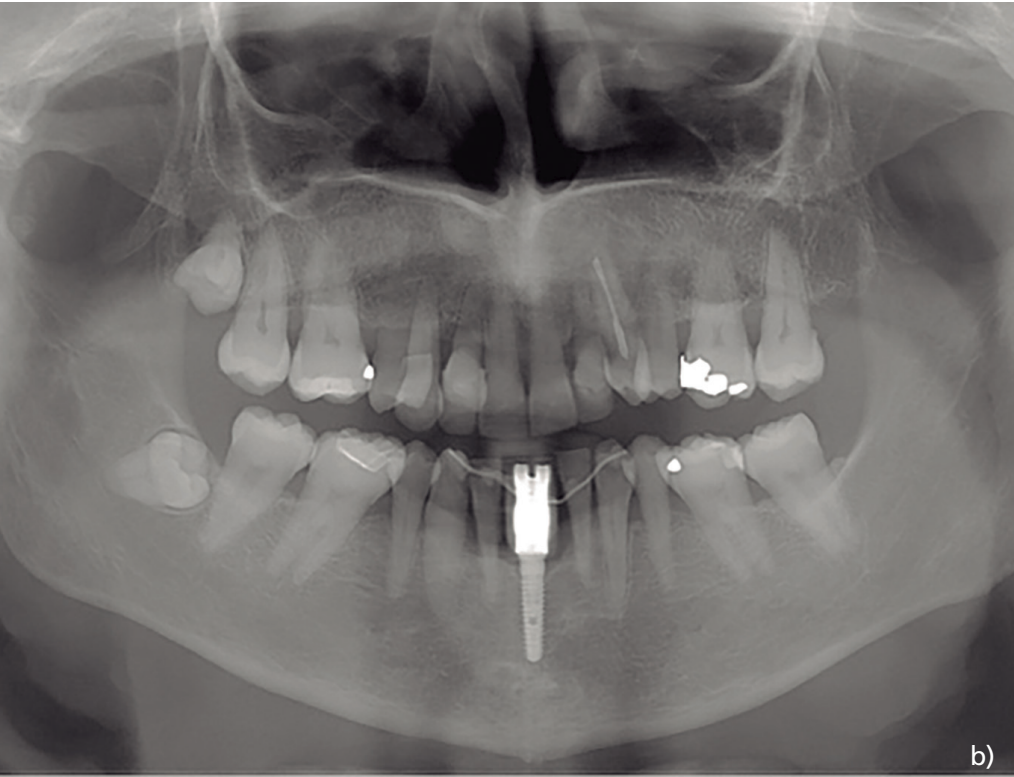


Figura 17.
Radiografías periapicales, panorámica y periodontograma a los 3 años del tratamiento.

Mantenimiento

Se introdujo a la paciente en un programa de mantenimientos periodontales reglados cada 6 meses. A los 2 años del tratamiento podemos observar unos parámetros clínicos compatibles con salud (Figuras 15, 16 y 17), así como una alta satisfacción por parte de la paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO N.º 2

VARÓN DE 58 AÑOS remitido por su dentista general para tratamiento de su problema periodontal a finales del año 2017. El motivo de consulta del paciente era el sangrado profuso de sus encías y el mal sabor de boca. Como enfermedades sistémicas presentaba hipertensión arterial controlada con bisoprolol desde hacía 3 años. Presentaba antecedentes genéticos de periodontitis por parte de padre.

Diagnóstico

En la exploración clínica inicial presentaba una periodontitis estadio III grado B según los algoritmos de Tonetti y Sanz (2019) (Figuras 18 y 19). Un año y 4 meses después del tratamiento periodontal básico acudió a la clínica por molestias en el 4.º sextante. Se detectó un sondaje periodontal aumentado en vestibular de la raíz mesial del diente 36. Radiográficamente se aprecia una imagen compatible con furca III y lesión periapical en raíz mesial (Figura 20). Se informa de la posibilidad de la existencia de una fisura o fractura vertical que se necesitaba confirmar con un CBCT que el paciente no se hizo hasta 6 meses después, cuando las molestias aumentaron (Figura 21).

Objetivo del tratamiento

El primer objetivo terapéutico fue el control de su periodontitis mediante terapia periodontal básica e instrucciones de higiene oral. Revaluación a los dos meses de la finalización del tratamiento básico (Figura 19) e instauración de un protocolo de mantenimiento periodontal cada 4 a 6 meses en función de su estado periodontal y control de placa. Dos años después de la finalización del tratamiento periodontal básico se confirma fisura vertical en 36 y se informa al paciente de la necesidad de extracción de este. Ante esta situación se propone al paciente la posibilidad de sustituir este molar por un implante o realizar un autotrasplante desde la posición 38 a la 36, teniendo en cuenta que el 38 había sido tratado previamente de su problema periodontal. El paciente prefiere esta segunda opción siendo consciente de la posibilidad de realizarse el implante en un futuro, si el autotrasplante fracasara.



Figura 18.
Situación clínica en la cita del diagnóstico periodontal inicial.



Figura 19. Comparación del estado periodontal inicial y el correspondiente a dos meses después de la realización del tratamiento periodontal básico.

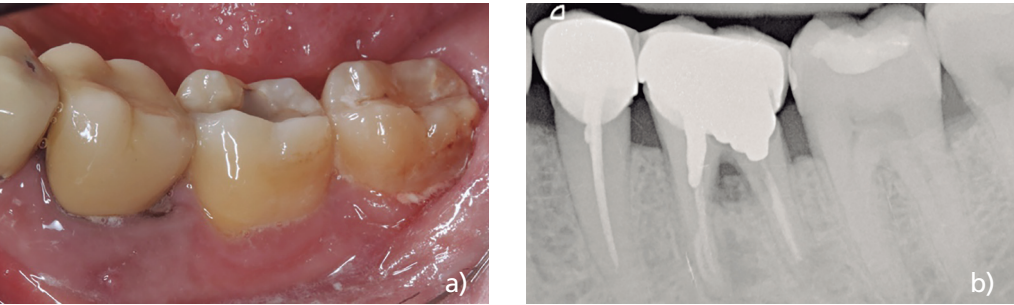


Figura 20. Situación clínica y radiológica del molar 36 en el momento en el que el paciente acudió por molestias en el 4.º sextante.

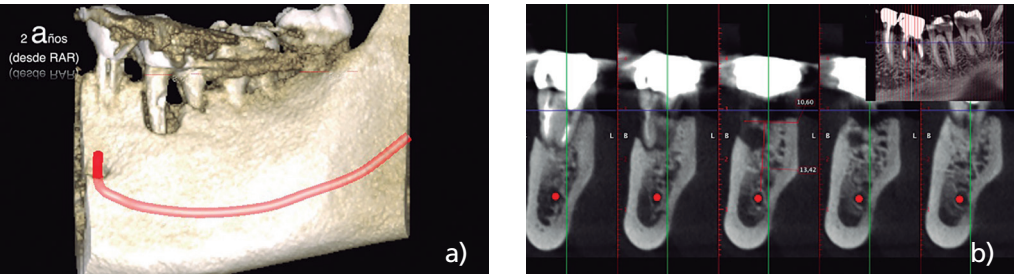


Figura 21. Imagen tridimensional del CBCT en la que se aprecia la lesión en el molar 36.

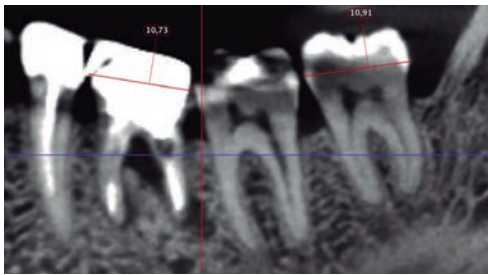


Figura 22.
Análisis de la situación radiológica y dimensiones de los molares implicados en el tratamiento.



Figura 23.
Confirmación del gran deterioro de la tabla vestibular del diente 36 antes de ser extraído.

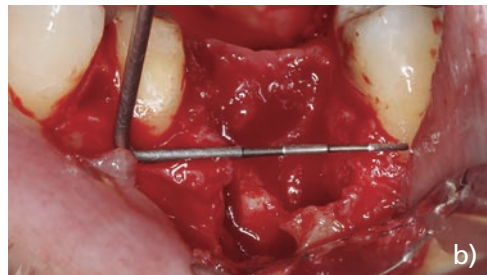


Figura 24.
Extracción del 3.6 con ausencia de tabla vestibular en la raíz mesial y pérdida ósea en la raíz distal.



Figura 25.
Fractura apical del molar 38 en el momento de la extracción y realización de apicectomía en la raíz que permanecía íntegra.

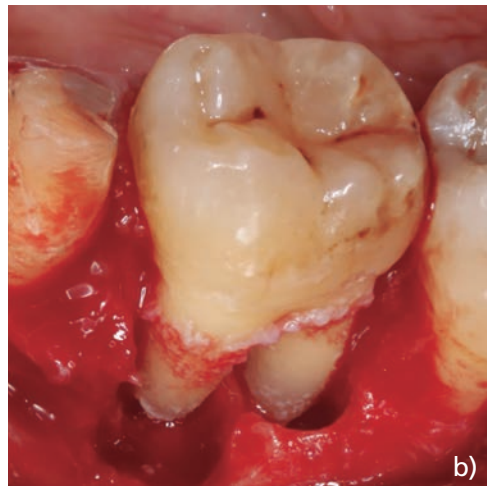


Figura 26.
Posición del diente autotrasplantado en el alvéolo con pérdida casi completa de la tabla vestibular.

Tratamiento

Tras analizar en el CBCT la lesión ósea (Figura 21) y las dimensiones de ambos molares (Figura 22), se procedió a la extracción del diente 36 confirmándose previamente la situación irreparable de este molar (Figura 23). Una vez realizada la exodoncia se pudo comprobar la ausencia de tabla vestibular, llegando incluso más allá del ápice en la raíz mesial (Figura 24). Tras la eliminación del septo y una pequeña preparación del alvéolo receptor mediante alta velocidad y fresa de Lindeman, se realizó la exodoncia del molar 38. Al retirarlo de su alvéolo se comprobó la fractura del ápice de una de sus raíces. Intraquirúrgicamente se tomó la decisión de retirar el fragmento roto y realizar apicectomía de la otra raíz con la intención de eliminar ambos supuestos deltas apicales para facilitar el tratamiento endodóntico posterior (Figura 25), así como para facilitar la introducción del molar en su nueva posición sin dañar el ligamento periodontal (Figura 26).



Figura 27.

Situación clínica una vez terminada la intervención con ferulización del 36 al 37 mediante alambre semirrígido.



Figura 28.

Situación radiológica una vez terminada la intervención.

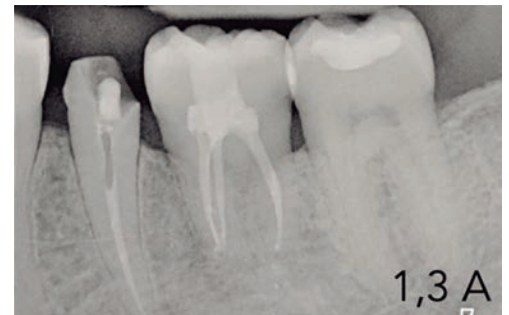
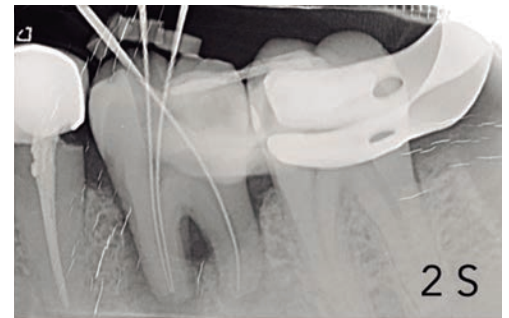


Figura 29.

Evolución radiológica del caso hasta el año y tres meses.

Posteriormente se suturó el colgajo y se ferulizó al molar distal 37 mediante alambre semirrígido (Figura 27), ajustando la oclusión para evitar cualquier contacto prematuro (Figura 28). A la semana se retiró la sutura y a las dos semanas se realizó el tratamiento endodóntico (Dra. Beatriz Mateo) mediante hidróxido de calcio y retirada de la ferulización.

Mantenimiento

Se introdujo al paciente en su habitual programa de mantenimientos cada 6 meses. Un año y tres meses después de la intervención quirúrgica se pudo comprobar la evolución radiológica del caso (Figura 29) y el estado clínico del mismo (Figura 30). En ese momento el paciente no presentaba ninguna sintomatología, periodontalmente estaba estable y a la espera de un tratamiento definitivo con corona completa en el diente 35. Dos años después de la intervención, podemos comprobar un buen aspecto radiológico (Figura 31) y clínico (Figura 32), así como una alta satisfacción por parte del paciente. Desde un punto de vista periodontal podemos comprobar una buena estabilidad general y, en particular, del diente autotrasplantado en la posición 36; recordando, una vez más, su problema periodontal inicial con sondajes periodontales de 6 mm en varias localizaciones (Figura 32).



Figura 30.
Situación clínica del caso al año y tres meses.

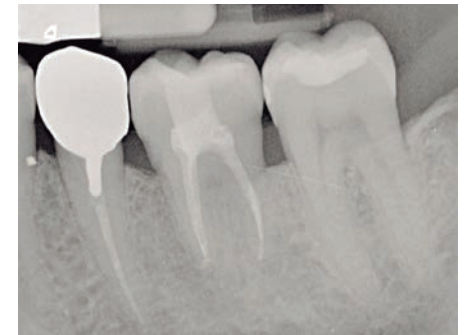
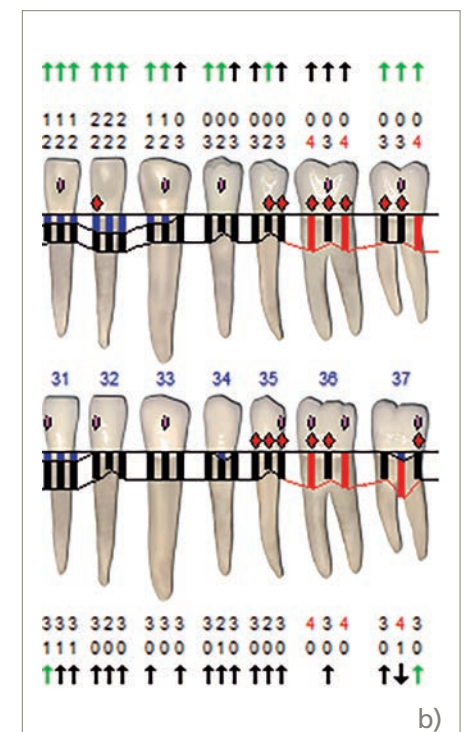


Figura 31.
Radiografía periapical tras 2 años de seguimiento.



Figura 32.
Aspecto clínico y estado periodontal antes del mantenimiento periodontal, 7 meses después del último. Dos años después de la intervención quirúrgica.



PRESENTACIÓN DEL CASO N.º 3

SE PRESENTA ASIMISMO OTRO AUTOTRASPLANTE que se realizó al paciente del caso n.º 2. Siete meses después del autotrasplante del 36, el paciente acudió a la clínica por molestias a la masticación en el 46. En la exploración clínica y radiológica se pudo comprobar que era un diente politratado.

Diagnóstico

En el CBCT se pudo apreciar con claridad una fractura apical en la raíz mesial sumada a la ausencia completa de la tabla vestibular en esta misma raíz (Figura 35). Dada la situación límite de este molar, se le propuso al paciente la posibilidad de volver a hacer un autotrasplante, esta vez desde el 48 al 46.

Objetivo del tratamiento

Dada la experiencia positiva del paciente respecto al autotrasplante realizado meses antes del otro lado de su boca, se plantea la posibilidad de colocar el molar 48 en posición 46. Con el objetivo de incrementar al máximo las tasas de éxito del autotrasplante, se valora la posibilidad de hacer este tratamiento con la ayuda de un modelo tridimensional del diente a autotrasplantar junto a la utilización de un *software* de planificación (BlueSky Plan, BlueSky Bio, Libertyville, EE. UU.) para evaluar, de forma previa, la colocación óptima del molar en su nuevo lecho.

Tratamiento

(Figura 34 = código QR1) Mediante el uso del *software* de planificación de cirugía guiada BlueSky Bio, se individualizó el molar 48 para imprimirlo y poder utilizarlo como modelo en el momento de la cirugía, previa extracción del propio 48. También se utilizó este mismo *software* para valorar la colocación óptima del molar a autotrasplantar y, con esta posición, diseñar una férula de cirugía guiada con 4 anillas para facilitar un fresado seguro apical y del contorno del alvéolo a configurar.



Figura 34.
Código QR1. Vídeo de la planificación y ejecución quirúrgica.

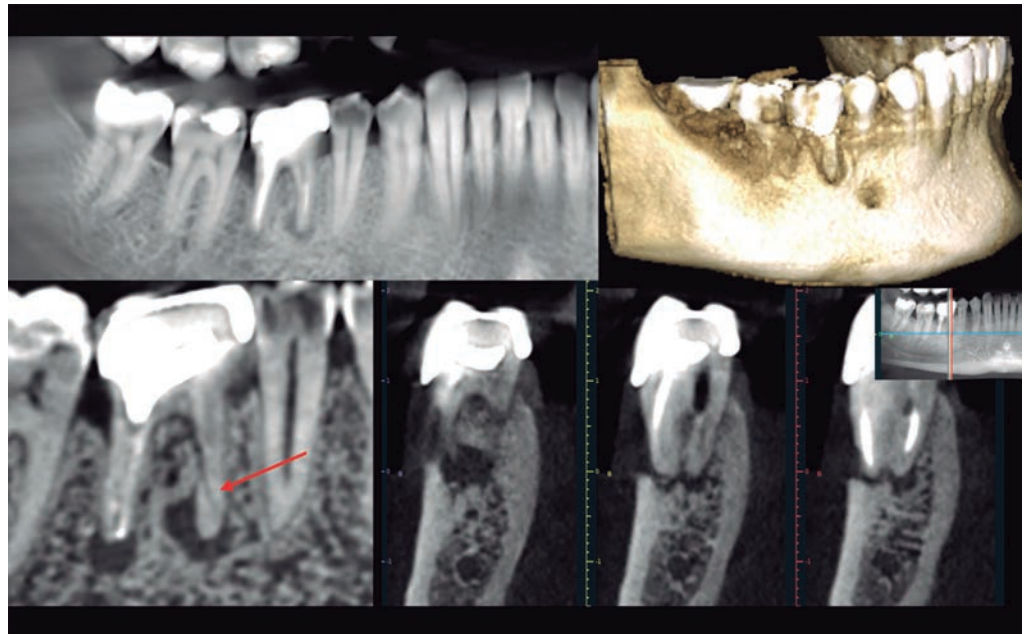


Figura 33.
CBCT previo al autotrasplante donde se puede apreciar la fractura apical de la raíz mesial, ausencia de tabla vestibular y lesión periapical.

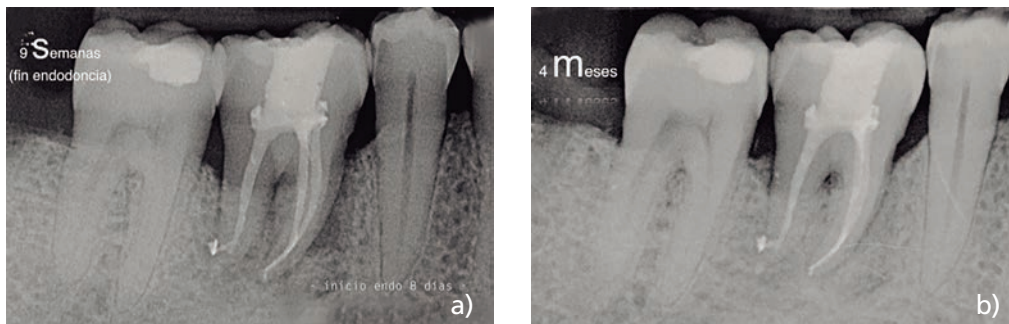


Figura 35.
Aspecto radiológico a las 9 semanas, y a los 4 meses.



Figura 36.
Aspecto clínico a los 5 meses.

La cirugía comienza con la extracción del molar 46 y el legrado de las lesiones periapicales, fundamentalmente la de la raíz mesial. Primero se intentó hacer sin levantar colgajo, pero debido a la magnitud del defecto no hubo alternativa, necesitándose despegar un colgajo vestibular para tener un acceso óptimo a la lesión ósea. Posteriormente se realizaron los fresados guiados del ápice y contorno del nuevo alvéolo, quedando sin fresar el septo. Para su eliminación se utilizó una fresa de Lindeman y un mosquito, reservándose este fragmento óseo en suero salino hasta el final de la cirugía. El siguiente paso fue la colocación del modelo tridimensional en la posición óptima, sin antes hacer varios reajustes de la ostectomía alveolar. Una vez conseguida la posición correcta del modelo tridimensional, se realizó la exodoncia del molar 48 e inmediatamente, en un único acto, se colocó en su nueva posición. Se comprobó una vez más la ausencia de tabla vestibular y un gran defecto apical a la raíz mesial. Con el objetivo de favorecer la formación y estabilización del coágulo sanguíneo, junto a un aporte de células y moduladores de la regeneración ósea, se colocó el injerto óseo perteneciente al antiguo septo en la zona correspondiente a la mayor lesión alveolar, apical a la raíz mesial. Para evitar un posible secuestro óseo se estabilizó el fragmento ejerciendo una ligera presión y verificando la ausencia de movilidad del mismo. Posteriormente se reposicionó el colgajo y se ferulizó el molar al diente mesial y distal mediante alambre semirrígido. Para finalizar, se comprobó la ausencia de contactos ajustándose la oclusión con una fresa de grano fino a alta velocidad y la ayuda de un papel de articular.



Figura 37.
Código QR2. Vídeo del aspecto clínico a los 5 meses.

El inicio de la endodoncia se realizó a los 8 días mediante la aplicación de hidróxido de calcio, la retirada de la ferulización a las 2 semanas y la finalización del tratamiento endodóntico a las 9 semanas (Figura 35).

A los 4 meses el paciente no presentaba sintomatología y el aspecto radiológico era compatible con una buena evolución (Figura 36). Un mes más tarde se pudo comprobar un buen aspecto clínico con presencia de una pequeña recesión en mesio-vestibular, precisamente en la zona con la mayor lesión de la tabla vestibular (Figura 37 = código QR2).

Tras 1 año de evolución se pudo comprobar el estado radiológico (Figura 38), clínico (Figura 39) y periodontal (Figura 38) compatibles con salud y estabilidad. Es importante recordar, una vez más, la situación inicial del 48 con sondajes profundos (Figura 19), registrando menores sondajes una vez colocado en la posición final un año después.

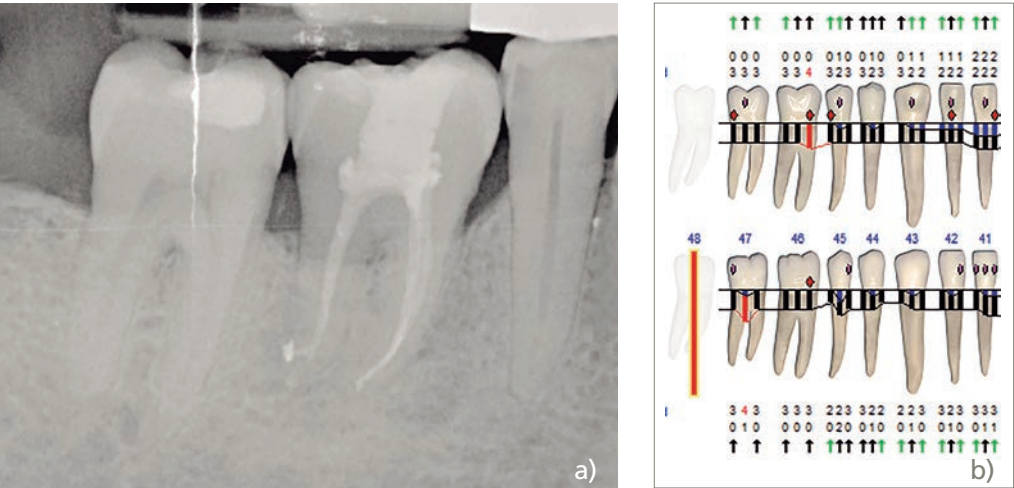


Figura 38.
Radiografía periapical y estado periodontal al año de evolución.



Figura 39.
Aspecto clínico 1 año después de la intervención.

En todos los casos presentados se llevó a cabo la siguiente secuencia clínica:

- Instrucciones de higiene oral, profilaxis y reevaluación del paciente a las 4-6 semanas para valorar la resolución de la situación periodontal.
- Cobertura antibiótica preoperatoria.
- Reducción de la carga bacteriana del paciente mediante el uso de enjuagues de clorhexidina + cloruro de cetil piridinio 0,12 % (Perio-Aid® tratamiento) 3 veces al día durante 2 semanas.
- Ferulización mediante alambre semirrígido.
- Endodoncia del diente autotrasplantado durante los 14 días posteriores a la intervención.
- Incorporación a un programa de mantenimiento periodontal reglado.

DISCUSIÓN

El autotrasplante proporciona una alternativa de tratamiento viable en los pacientes con historia previa de periodontitis, siempre y cuando exista un ligamento periodontal funcional ligado al diente que se va a autotrasplantar.

Este artículo presenta dos posibles hipótesis:

1. La posibilidad de realizar autotrasplantes de dientes incluidos en pacientes adultos tratados previamente de periodontitis, incluyéndolos posteriormente en los protocolos de mantenimiento periodontal junto al resto de los dientes.
2. Valorar la posibilidad de utilizar como autotrasplante un diente tratado previamente de periodontitis, asumiendo un mayor riesgo en el éxito futuro al carecer de un periodonto íntegro.

En nuestro conocimiento, el único estudio publicado hasta la fecha que hace una categorización entre pacientes comprometidos periodontalmente y no comprometidos es una serie de casos con carácter retrospectivo (Lucas-Taulé y cols. 2020), donde no encuentran diferencias entre ambos grupos. Cuando se han analizado las variables periodontales de dientes autotrasplantados sin compromiso periodontal, se han observado variables clínicas compatibles con salud (Nethander 1994). Si existe un ligamento periodontal funcional ligado al diente incluido y no una anquilosis, el autotrasplante dental de un diente incluido, en un paciente periodontal, podría ser una alternativa predecible. El éxito del tratamiento dependerá además de la anatomía del diente, de la capacidad de acomodarlo en la zona receptora, de la posibilidad de realizar la exodoncia de manera atraumática, preservando el ligamento periodontal vital, y de la experiencia del operador (Grisar y cols. 2021).

Si el diente que se va a autotrasplantar ya se encuentra erupcionado, el escenario clínico podría variar, ya que, en los pacientes con historia previa de enfermedad periodontal, el periodonto de los dientes remanentes suele estar reducido (en mayor o menor medida en función del estadio de la enfermedad). Hipotéticamente los dientes con periodonto reducido podrían ser autotrasplantados siempre que exista suficiente ligamento periodontal remanente. La cantidad de ligamento periodontal remanente del diente donante parece ser el factor clave del éxito (Kvint y cols. 2010; Jang y cols. 2016). Aunque a día de hoy no existe literatura acerca de cómo se comportan los autotrasplantes de dientes afectados periodontalmente, sabemos por los estudios clásicos (Karring y cols. 1980; Lindhe y cols. 1984) que solo se puede esperar una nueva reinserción en aquellas zonas del diente que han preservado su ligamento periodontal. En las superficies tratadas mediante raspado y alisado radicular, no se podrá esperar una nueva reinserción. Según el predominio del tipo celular presente durante la cicatrización se obtendrá una reparación mediante un epitelio largo de unión, o una anquilosis o reabsorción radicular si se produce una colonización de las raíces por las células del hueso alveolar. Debido a esto, la resolución de la nueva inserción tiene un carácter impredecible, por lo que los autores de este artículo aconsejan autotrasplantar dientes con afectación periodontal leve/moderada que hayan respondido satisfactoriamente a un tratamiento periodontal previo.

Como se puede apreciar, en los dos primeros casos presentados no se utilizaron réplicas de modelos tridimensionales de los dientes a autotrasplantar. Su uso no resulta imprescindible pero sí muy recomendable para evitar el daño del ligamento periodontal del autotrasplante. Las publicaciones científicas que recomiendan su utilización son cada vez más abundantes (Lucas-Taulé y cols. 2020), ya que puede contribuir a reducir el tiempo del autotrasplante fuera de boca (caso n.º 3), así como evitar dañar el ligamento del diente, reduciendo las posibilidades de anquilosis (Plakwicz y cols. 2013; Verweij y cols. 2017).

En el presente artículo, la estabilización inicial se realizó mediante alambre de ortodoncia semirrígido en los tres casos. Sugai y cols. (2010) reportan una supervivencia significativamente menor para trasplantes fijados con sutura vs. aquellos fijados con alambre y resina; al contrario de lo que proponen Chung y cols. (2014) en su revisión sistemática, en la que se observan peores resultados en las ferulizaciones con alambre al compararlas con sutura. Estas diferencias seguramente se deban al tipo de alambre y, como consecuencia, a la rigidez de la ferulización.

En el caso del canino, la ferulización se mantuvo 4 meses, mientras que en los otros dos casos se mantuvo 2 semanas. En casos de avulsión dentaria, la International Association of *Dental Traumatology* (Fouad y cols. 2020) recomienda la ferulización durante dos semanas para estimular la funcionalidad del ligamento periodontal y evitar así futuras anquilosis; sin embargo, en los casos de autotrasplantes de caninos incluidos el tiempo de ferulización está aún por determinar (Grisar y cols. 2018). En general, los estudios (Gonissessen y cols. 2018; Zuffa y cols. 2020) presentan unos tiempos de ferulización más largos para evitar movimientos excursivos de la guía canina. En el caso presentado se optó por alargar la ferulización debido a la poca estabilidad primaria del diente en el neoalvéolo, considerando 4 meses como el tiempo necesario para que se produjera una regeneración ósea del defecto residual tras la extracción quirúrgica.

A pesar del éxito de los casos presentados, hay que tener en consideración que la técnica de autotrasplante dental está aún poco estudiada, más aún en pacientes periodontales, por lo que el resultado de este tipo de tratamientos es impredecible, y los índices de éxito publicados en la literatura del 90,5 % (Chung y cols. 2014) pueden no ser extrapolables a este tipo de dientes/pacientes.

CONCLUSIONES

LOS AUTOTRASPLANTES DENTALES en pacientes con historia previa de periodontitis son una alternativa a los implantes dentales. A pesar de ser un tratamiento que requiere experiencia del operador, la incorporación de las nuevas tecnologías podría facilitar la realización del mismo. La elección del procedimiento se debe indicar para cada caso de manera individual, teniendo en cuenta la relación coste-efectividad.

RELEVANCIA CLÍNICA

LA TÉCNICA DE AUTOTRASPLANTES en pacientes periodontales podría ser de utilidad para evitar o retrasar la colocación de implantes dentales en pacientes con una mayor susceptibilidad a padecer enfermedades periimplantarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almpani K, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. (2015) Autotransplantation of teeth in humans: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations* **19**, 1157-1179.
- Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O. (1990) A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *European Journal of Orthodontics* **12**, 14-12.
- Chung WC, Tu YK, Lin YH, Lu HK. (2014) Outcomes of autotransplanted teeth with complete root formation: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology* **41**, 412-423.
- Derks J, Tomasi C. (2015) Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *Journal of Clinical Periodontology* **42 Suppl 16**, S158-S171.
- Fouad AF et al. (2020) International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology* **36**, 331-342.
- Grisar K, Chaabouni D, Gaitan Romero LP, Vanderdriessche T, Politis C, Jacobs R. (2018) Autogenous transalveolar transplantation of maxillary canines: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Orthodontics* **40**, 608-616.
- Grisar K, Smeets M, Ezeldeen M, Shaheen E, De Kock L, Politis C, Jacobs R. (2021) Survival and success of autotransplanted impacted maxillary canines during short-term follow-up: A prospective case-control study. *Orthodontic Craniofacial Research* **24**, 222-232.
- Gonnissen H, Politis C, Schepers S, Lambrichts I, Vrielinck L, Sun Y, Schuermans J. (2010). Long-term success and survival rates of autogenously transplanted canines. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology* **110**, 570-578.
- Gupta S, Gupta H, Tandan A. (2015) Technical complications of implant-causes and management: A comprehensive review. *National Journal of Maxillofacial Surgery* **6**, 3-8.
- Heitz-Mayfield L, Ba G. (2009) History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* **24 Suppl**, 39-68.
- Howe M, Keys W, Richards D. (2019) Long-term (10-year) dental implant survival: A systematic review and sensitivity meta-analysis. *Journal of Dentistry* **84**, 9-21.
- Jang Y, Choi YJ, Lee SJ, Roh BD, Park SH, Kim E. (2016) Prognostic factors for clinical outcomes in autotransplantation of teeth with complete root formation: Survival analysis for up to 12 years. *Journal of Endodontics* **42**, 198-205.
- Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, Zwahlen M, Thoma DS. (2012) Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clinical Oral Implants Research* **23 Suppl 6**, 2-21.
- Karring T, Nyman S, Lindhe J. (1980) Healing following implantation of periodontitis affected roots into bone tissue. *Journal of Clinical Periodontology* **7**, 96-105.
- Karoussis I, Salvi G, Heitz-Mayfield L, Bragger U, Hämmerle CH, Lang N. (2003) Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: A 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. *Clinical Oral Implants Research* **14**, 329-339.
- Kvint S, Lindsten R, Magnusson A, Nilsson P, Bjerklin K. (2010) Autotransplantation of teeth in 215 patients. A follow-up study. *The Angle Orthodontist* **80**, 446-451.
- Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MC. (2012) A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clinical Oral Implants Research* **23 Suppl 5**, 39-66.
- Lindhe J, Nyman S, Karring T. (1984) Connective tissue reattachment as related to presence or absence of alveolar bone. *Journal of Clinical Periodontology* **11**, 33-40.
- Lucas-Taulé E, Llaquet M, Muñoz Peñalver J, Nart J, Hernandez Alfaro F, Gargallo-Albiol J. (2021) Mid-term outcomes and periodontal prognostic factors of autotransplanted third molars: A retrospective cohort study. *Journal of Periodontology* **92**, 1776-1787.
- Lucas-Taulé E, Llaquet M, Muñoz-Peñalver J, Somoza J, Satorres-Nieto M, Hernández-Alfaro F. (2020) Fully guided tooth autotransplantation using a multidrilling axis surgical stent: Proof of concept. *Journal of Endodontics* **46**, 1515-1521.
- Miller HM. (1951) Transplantation of teeth. *New York State Dental Journal* **17**, 382-386.
- Nethander G. (1994) Periodontal conditions of teeth autogenously transplanted by a two-stage technique. *Journal of Periodontal Research* **29**, 250-258.
- Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, Flemmig TF, García R, Giannobile WV, Graziani F, Greenwell H, Herrera D, Kao RT, Kebschull M, Kinane DF, Kirkwood KL, Kocher T, Kornman KS, Kumar PS, Loos BG, Machtei E, Meng H, Mombelli A, Needleman I, Offenbacher S, Seymour GJ, Teles R, Tonetti MS (2018). Periodontitis: Consensus Report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology* **89 Suppl 1**, S173-S182.
- Pjetursson BE, Heimisdottir K. (2018) Dental implants, are they better than natural teeth? *European Journal of Oral Science* **126 Suppl 1**, 81-87.
- Pjetursson BE, Sailer I, Zwahlen M, Hämmerle CH. (2007) A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part I: Single crowns. *Clinical Oral Implants Research* **19**, 326-328.
- Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic (2012) A. A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. *Clinical Oral Implants Research* **23 Suppl 6**, 22-38.
- Plakwicz, P, Wojtowicz, A, Czochrowska EM. (2013) Survival and success rates of autotransplanted premolars: a prospective study of the protocol for developing teeth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* **144**, 229-237.
- Roccuzzo M, Layton DM, Roccuzzo A, Heitz-Mayfield LJ. (2018) Clinical outcomes of peri-implantitis treatment and supportive care: A systematic review. *Clinical Oral Implants Research* **29 Suppl 16**, 331-350.
- Rodrigo D, Sanz-Sánchez I, Figuero E, et al. (2018) Prevalence and risk indicators of peri-implant diseases in Spain. *Journal of Clinical Periodontology* **45**, 1510-1520.
- Schwartz O, Bergmann P, Klausen B. (1985) Autotransplantation of human teeth. A life-table analysis of prognostic factors. *International Journal of Oral Surgery* **14**, 245-258.
- Sugai T, Yoshizawa M, Kobayashi T, Ono K, Takagi R, Kitamura R, Okiji T, Saito C (2010) Clinical study on prognostic factors for autotransplantation of teeth with complete root formation. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **39**, 1193-1203.
- Tonetti MS, Jung RE, Avila-Ortiz G, et al. (2019) Management of the extraction socket and timing of implant placement: Consensus Report and Clinical Recommendations of Group 3 of the XV European Workshop in Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology* **46 Suppl 21**, 183-194.
- Tonetti MS, Sanz M. (2019) Implementation of the new classification of periodontal diseases: Decision making algorithms for clinical practice and education. *Journal of Clinical Periodontology* **46**, 398-405.
- Tsukiboshi M. (2002) Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dental Traumatology* **18**, 157-180.
- Verweij JP, Moin D, Wismeijer D, van Merkesteyn JPR. (2017) Replacing heavily damaged teeth by third molar autotransplantation with the use of cone-beam computed tomography and rapid prototyping. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **75**, 1809-1816.
- Zufia J, Abella F, Gómez Meda R, Blanco H, Roig M. (2020) Autotransplantation of impacted maxillary canines into surgically modified sockets and orthodontic treatment: A 4 year follow up case report. *The International Journal of Esthetic Dentistry of Clinical Periodontology* **15**, 196-210.