

RDGG

VOLUMEN 22 - N° 2



REVISTA DEL COLEGIO DE DENTISTAS DE GRANADA



Protege tu negocio con nuestro seguro multirriesgo de clínicas odontológicas



Confianza

PORQUE
Somos
Sanitarios

**Seguro Multirriesgo
de Clínicas Odontológicas**

Descubre las **ventajas** que te ofrece el Seguro Multirriesgo de Clínicas Odontológicas:

Protección exclusiva para tu negocio, reparación y servicio manitas tecnológico.

Garantías básicas para la seguridad de tu negocio.

Personaliza la protección de tu negocio con nuestras garantías optativas.



900 82 20 82 / 958 29 26 00
www.amaseguros.com



A.M.A. GRANADA
Gran Vía de Colón, 46; bajo Tel. 958 29 26 00 granada@amaseguros.com



La Mutua de los Profesionales Sanitarios.



Colegio Oficial de Dentistas
de Granada

RDG

Volumen 22 - Nº 2

Segundo Cuatrimestre 2024

Edita: COLEGIO OFICIAL DE DENTISTAS DE GRANADA

Director: JOSÉ ANTONIO ALARCÓN PÉREZ

JUNTA DE GOBIERNO

Presidente: FCO. JAVIER FERNÁNDEZ PARRA

Vicepresidente: JUAN IGNACIO GARCÍA ESPONA

Secretario: ALEJANDRO OTERO ÁVILA

Tesorera: CRISTINA HITA IGLESIAS

Vocales: M^a CRISTINA IBÁÑEZ ROMERO

M^a TERESA PALOMARES MURIANA

JOSÉ ANTONIO ALARCÓN PÉREZ

CRISTINA BENAVIDES REYES

ESTHER MUÑOZ SOTO

JUAN MANUEL BAILÓN RIVERA

IRENE RODRÍGUEZ SORIANO

Dirección:

Maestro Montero

(Edificio Guadiana), s/n-Bajo

18004 Granada

Téls.: 958 522 953 - 958 523 192

Diseño y maquetación: Bodonia Artes Gráficas S.L.

Depósito Legal: Gr-448/2000

ISSN: 1576-4966

Sumario

5 Editorial

IGNACIO GARCÍA ESPONA

7 Manejo clínico de recesiones gingivales maxilares con colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo

JAIME BUENO

39 RNO y su importancia en el tratamiento temprano en niños en crecimiento en la actualidad

ZALUA RIZCALA ORLANDO

55 El presidente de nuestro colegio es el nuevo presidente del consejo andaluz de colegios oficiales de dentistas

SAIDA PÉREZ PRADOS

65 Guía clínica del uso del fluoruro diamino de plata en niños

ZULAY MARÍA FELIPE AGUILAR

INMACULADA CABELLO MALAGÓN

78 Actualidad científica: Revisando la Literatura

ANA BELÉN GARCÍA EXPÓSITO

93 La factura electrónica en tu clínica dental

CARLOS OYA



Colegio Oficial de De
de Granada



ENHORABUENA, PRESIDENTE: ES EL QUÉ, ES EL CÓMO

DESDE EL PASADO 25 DE OCTUBRE nuestro presidente del Colegio, Javier Fernández Parra, lo es también del Consejo Andaluz de Dentistas. Por primera vez, quien preside el Colegio de Granada será **presidente del Consejo Andaluz**, la voz que representa a todos los dentistas andaluces, que coordina la actividad colegial de nuestras provincias y nuestro portavoz ante la Administración andaluza.

Nunca antes **nuestro** presidente provincial ostentó tan alto poder de representación profesional. Y quiero destacar el valor de la palabra “nuestro” que, en este caso, lejos de ser una fórmula léxica, es para nosotros un sentimiento. Javier es indisoluble tanto de su colegiación, que por tres veces le ha elegido presidente, como de su junta colegial, de ésta y de las precedentes, porque su dinámica de trabajo ha sido siempre la del trabajo en equipo y sus postulados han sido sistemáticamente expuestos, avalados y consensuados con sus miembros. De forma tal que los miembros de la junta nos sentimos hoy profundamente orgullosos y satisfechos del logro de Javier, conocedores del enorme esfuerzo personal que ha dedicado a la actividad colegial a lo largo de tantos años y al que llega, como él mismo dice, curtido por muchas derrotas previas. Un logro que hace justicia a su gran capacidad de gestión y a su profundo e innegable conocimiento legal y profesional de la Odontología española.

Y siendo para nosotros muy importante el qué, más aún lo **es el cómo**. Y así, Javier llega a esta presidencia del Consejo Andaluz avalado por la unanimidad, cuando todos sabemos que no hace mucho el nuestro era un Consejo cismado. Y llega por unanimidad porque en el trato personal ha mostrado claramente que viene desde la honestidad, desde la independencia de las instituciones y de las personas, desde la dedicación más absoluta a la colegiación, desde el arrojo en la defensa de lo que debe ser y de cómo deben ser las cosas, desde el respeto a la pluralidad y el equilibrio entre los diferentes actores de la profesión, desde el compromiso social, desde la prudente paciencia y en definitiva, desde la bondad y la humanidad siempre como última instancia.

Los que le conocemos bien sabemos que su presidencia redundará en beneficio de los pacientes, los dentistas y la propia administración sanitaria andaluza. Le acompaña como vicepresidente Rafael Flores Ruiz, otro gran luchador por la profesión, presidente del Colegio de Sevilla y un magnífico equipo, de quienes esperamos que sean capaces de desatascar esa larga lista de eternos problemas que aquejan a nuestra profesión (publicidad sanitaria, especialidades odontológicas, saturación de profesionales y facultades de Odontología, la mercantilización del gremio, etc.). A buen seguro que nos beneficiaremos de la natural habilidad que tiene Javier para la relación con la Administración, muchas veces de diferente color político en el tiempo y entre ellas. Ya ha dado muestras de ello en la gestión simplificada del NIMA, durante el CoVID-19 en la rápida resolución de los ERTES, la atención de urgencias o la vacunación del personal sanitario, en la colaboración con Sanidad en programas de prescripción de antibióticos, en el uso del ácido hialurónico o en la aplicación del protocolo de legionelosis, entre otros.

Solo su familia, particularmente su mujer y sus hijas, saldrán perdiendo con su presidencia, que coincide durante unas pocas semanas con la de su hermano Jorge Fernández Parra también como doble presidente, del Consejo Andaluz de Médicos y del Colegio de Médicos de Granada, hecho que engrandece aún más, si cabe, la dedicación colegial de la familia Fernández. Y pese a ello y siendo plenamente consciente de la situación, Mari Cruz, que vive como propia la pasión colegial de su marido Javier, ha sido su principal valedora durante todos estos años.

Sabemos bien que Javier “se va a dejar la piel” en esta nueva tarea de representación profesional, pero también que lo hará con enorme satisfacción. Y únicamente nos apena el fallecimiento del Dr. Lucas Bermudo Añino, a quien sustituye en el cargo, que trabajó por el Consejo hasta literalmente sus últimos días de vida y quien, en solo dos años, con su talante, consiguió cambiar la dinámica emocional del Consejo Andaluz y reconducirla a una situación de integración plena. DEP.

Por último, no quiero terminar sin expresar nuestra solidaridad con todos los afectados por la brutal DANA que ha azotado muy particularmente la región valenciana. Vaya nuestro cariño y solidaridad, así como nuestros deseos de ánimo y recuperación en todos los sentidos, hacia todos aquellos que han sufrido tanto estos días y muy especialmente a quienes perdieron la vida de sus familiares y conocidos y a quienes aún viven la angustia de su desaparición.

Ignacio García Espona
Vicepresidente del Colegio de Dentistas de Granada

MANEJO CLÍNICO

DE RECESIONES GINGIVALES MAXILARES CON COLGAJO DE AVANCE CORONAL E INJERTO DE TEJIDO CONNECTIVO



JAIME BUENO

- 1 Práctica privada en DeVicente Clínica Dental, Granada, España.
- 2 Profesor colaborador del Máster de Periodoncia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- 3 Profesor sustituto interino, Universidad de Granada, Granada, España.

R

E

S

U

M

E

N

Las recesiones gingivales requieren tratamiento cuando comprometen la estética, generan hipersensibilidad o se asocian a fenotipos periodontales finos y/o ausencia de encía queratinizada adherida lo cual puede, en determinadas ocasiones, predisponer a un avance de la recesión y comprometer la salud periodontal a largo plazo.

OBJETIVOS:

El objetivo de este caso clínico fue lograr el cubrimiento radicular en recesiones del tipo RT1 para mejorar la estética, reducir la hipersensibilidad dentinaria del paciente e incrementar el fenotipo periodontal, favoreciendo la estabilidad del margen gingival a largo plazo.

PROCEDIMIENTO:

Se realizaron cirugías mucogingivales en el maxilar superior mediante la técnica del colgajo de avance coronal para recesiones múltiples, de forma bilateral. Además, se utilizaron injertos de tejido conectivo desepitelizados extraoralmente para mejorar los resultados y el fenotipo periodontal.

RESULTADOS:

El procedimiento resultó en un cubrimiento radicular exitoso de las recesiones, mejorando la estética del paciente, reduciendo la hipersensibilidad y permitiendo una mayor estabilidad del margen gingival a largo plazo.

CONCLUSIONES:

Aunque existen diversas técnicas para el manejo de recesiones gingivales, la combinación de avance coronal para recesiones múltiples con injerto de tejido conectivo se mostró como una opción efectiva para el tratamiento de este caso clínico.

DIAGNÓSTICO

Un paciente de 35 años acude a la clínica privada con preocupación por la sensibilidad al frío y temor a la pérdida dental, manifestando su inquietud: “me da miedo que se me acaben cayendo los dientes”.

En la evaluación clínica inicial (figura 1 y 2), se observaron múltiples recesiones gingivales catalogadas como RT1 según la clasificación de Cairo y cols. (Cairo, Nieri, Cincinelli, Mervelt, & Pagliaro, 2011). En este tipo de recesiones, la pérdida de inserción se limita al área vestibular, sin afectación interproximal. Este cuadro clínico se considera una condición mucogingival, que no siempre está relacionada con un hallazgo patológico (Cortellini & Bissada, 2018). El paciente fue diagnosticado con un estado de salud periodontal, sin bolsas periodontales mayores o iguales a 4 mm, sin sangrado al sondaje y con un índice de sangrado inferior al 10% (Chapple y cols., 2018; Papapanou y cols., 2018).



Figura 1. Vista intraoral



Figura 2. Vista intraoral a nivel maxilar

Cortellini

y Bissada

(2018) presentan una tabla para clasificar las recesiones gingivales, aceptada por la Federación Europea de Periodoncia (EFP) en la clasificación de las enfermedades periodontales, periimplantarias y sus condiciones (Papapanou y cols., 2018), lo que nos ayuda a establecer factores relacionados con el pronóstico del cubrimiento radicular utilizando técnicas mucogingivales

(Figura 3 y 4).



Figura 3. Factores gingivales y dentarios en el primer cuadrante. LAC: Límite Amelocementario, REC: Recesión Gingival.



Figura 4. Factores gingivales y dentarios en el segundo cuadrante. LAC: Límite Amelocementario, REC: Recesión Gingival.

Es importante destacar que las recesiones gingivales, definidas como la migración apical del margen gingival, pueden estar relacionadas con diversos factores predisponentes, tales como un fenotipo periodontal fino, características anatómicas desfavorables o tratamientos ortodóncicos previos. En este caso, el desencadenante parece ser una técnica de cepillado horizontal aplicada con excesiva fuerza y de manera incorrecta (Mascardo y cols., 2024).

Al considerar la necesidad de tratamiento, es fundamental tener en cuenta varios factores, entre ellos: la demanda estética del paciente, la sensibilidad al frío, y la posibilidad de progresión de las recesiones, lo que podría comprometer el pronóstico del diente, especialmente en casos de fenotipo periodontal fino y ausencia de encía queratinizada (Chambrone & Tatakis, 2016). Se ha observado que las recesiones gingivales no tratadas pueden aumentar significativamente

a lo largo de un período de 25 años, en comparación con aquellas que reciben tratamiento con injerto de tejido conectivo (Agudio, Chambrone, & Pini Prato, 2017). Con base en estos hallazgos, se tomó la decisión de tratar las recesiones maxilares (figura 2) mediante la técnica de colgajo de avance coronal (CAF) en combinación con injertos de tejido conectivo desepitelizados, tal y como se ha descrito en la literatura (Zucchelli & De Sanctis, 2000). Se han propuesto diferentes técnicas para el tratamiento de recesiones gingivales como el injerto libre gingival (Miller, 1987), el colgajo de avance coronal para recesiones múltiples o unitarias (Zucchelli, Amore, Sforza, Montebugnoli, & De Sanctis, 2003; Zucchelli & De Sanctis, 2000), el sobre o el túnel a espesor parcial o total (Aroca, Di Domenico, Darnaud, & de Sanctis, 2021; Raetzke, 1985; Zabalegui, Sicilia, Cambra, Gil, & Sanz, 1999), así como múltiples variaciones de las distintas técnicas mencionadas

(Sculean & Allen, 2018; Zadeh, 2011; Zucchelli, Cesari, Amore, Montebugnoli, & De Sanctis, 2004). La decisión de la realización de una técnica a otra responde a factores locales, así como la familiarización del operador con dichas técnicas, preferencias y habilidad quirúrgica (Blasi y cols., 2022).

Fue por tanto el objetivo de este caso clínico el tratamiento de las recesiones RT1 del maxilar superior a través de cirugías mucogingivales de colgajo de avance coronal (CAF), para recesiones múltiples, junto con el uso de injertos de tejido conectivo (Zucchelli & De Sanctis, 2000), con el objeto de mejorar la estética, función y estabilidad de los tejidos periodontales del paciente.

El tratamiento fue planificado en dos cirugías separadas, abarcando el maxilar superior desde el diente 17 hasta el 26.

2.1. PRIMER CUADRANTE

Se administró anestesia local con articaína y epinefrina (1/100.000). La **figura 5** muestra el diseño quirúrgico, donde las incisiones oblicuas se realizaron tomando como eje de rotación el canino, dado que este presentaba una de las recesiones más marcadas en el primer cuadrante. La recesión en el diente 27 era particularmente profunda y extensa, por lo que se decidió hacer una descarga distal para facilitar un adecuado avance coronal.

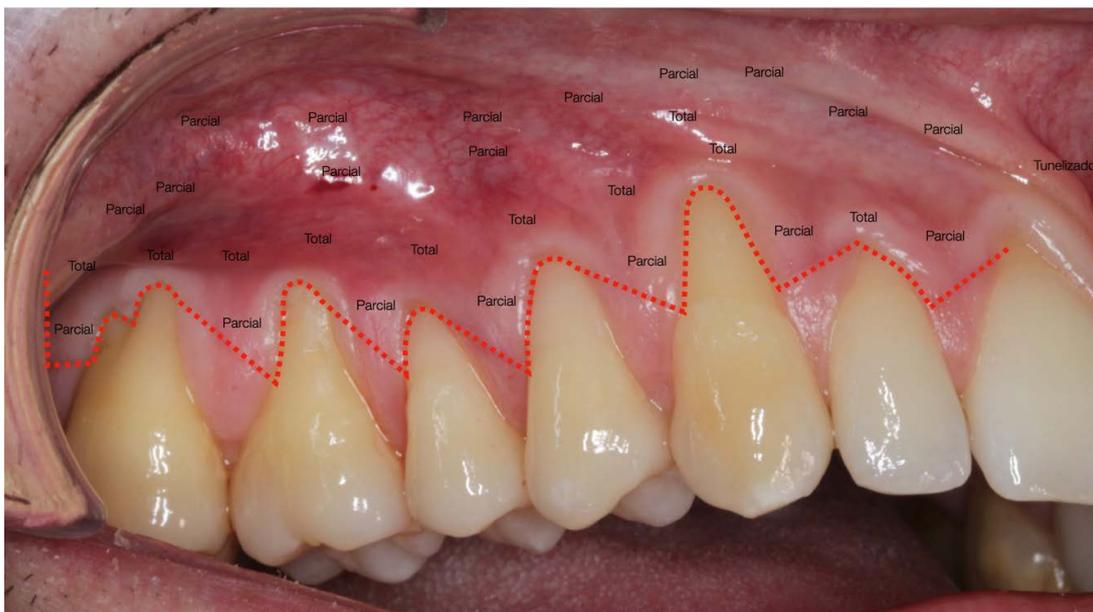


Figura 5. Diseño quirúrgico; primer cuadrante

La técnica incluyó el uso de diferentes espesores: un espesor parcial en las papilas quirúrgicas, seguido de espesor total, y posteriormente espesor parcial tanto profundo como superficial. Esto permitió un avance adecuado pasivo del colgajo, liberando el periostio del músculo y este último de la mucosa (figura 6).



Figura 6. Espesores quirúrgicos; primer cuadrante

Una vez conseguida la pasividad adecuada del colgajo (figura 7), se procedió a la desepitelización de las papilas anatómicas para permitir un ajuste conectivo-conectivo entre la papila anatómica y la quirúrgica en la futura sutura. Posteriormente, se obtuvo un injerto gingival libre, desepitelizado de manera extraoral, diseñado para extenderse sobre todos los dientes del cuadrante debido a la ausencia de encía queratinizada apical a las recesiones y al fenotipo periodontal fino (figura 8). El injerto fue suturado con puntos simples a la papila anatómica utilizando PGA 6/0 (figura 9). Finalmente, se avanzó el colgajo de manera coronal y se fijó con suturas tipo "sling" con nylon 6/0 (figura 10).



Figura 7. Avance coronal pasivo del colgajo; primer cuadrante

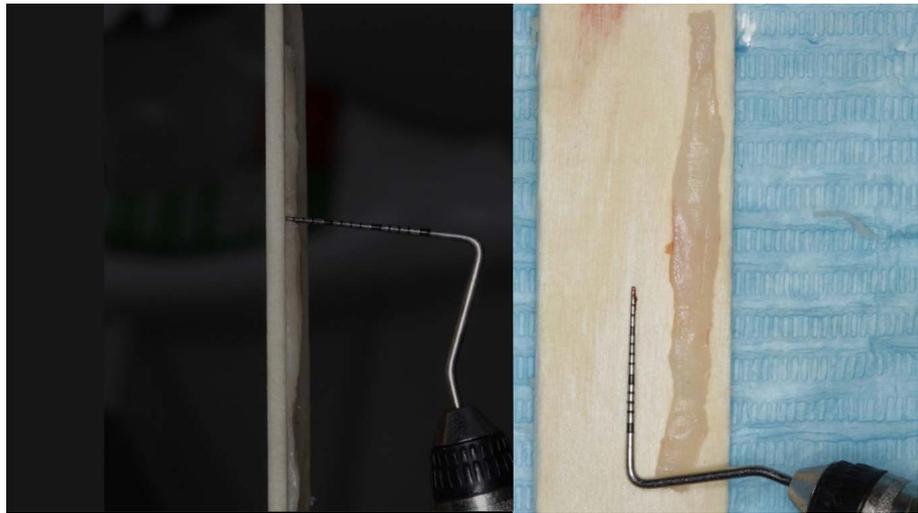


Figura 8. Injerto de tejido conectivo libre desepitelizado extraoralmente

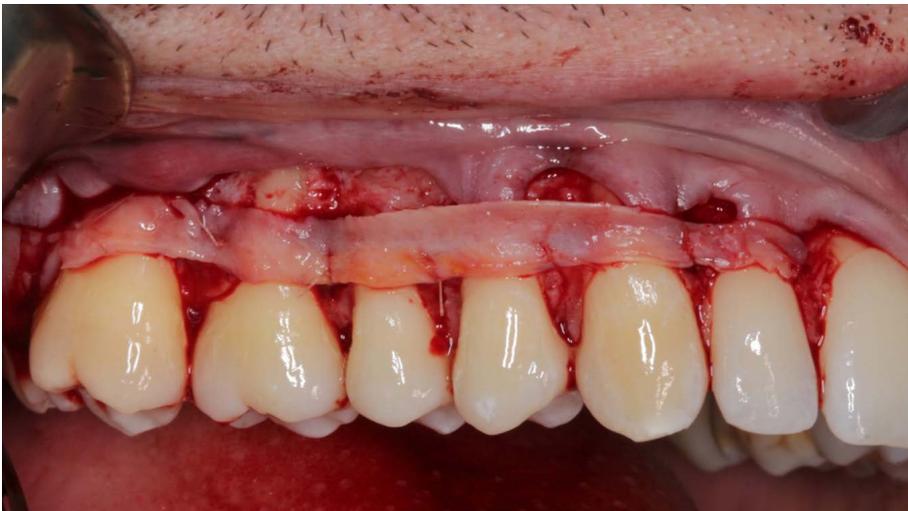


Figura 9. Sutura del injerto de tejido conectivo a las papilas anatómicas; primer cuadrante



Figura 10. Posición final del colgajo suturado; primer cuadrante

2.2. SEGUNDO CUADRANTE

La técnica quirúrgica empleada en el segundo cuadrante siguió el mismo protocolo que en el primero, con una variación en el diseño quirúrgico. En este caso, se realizó una falsa recesión en el diente 22 (figura 11), lo que permitió un avance coronal uniforme a lo largo de todo el colgajo, dado que las recesiones eran irregulares. Además, se evitó la necesidad de colocar injerto de tejido conectivo sobre dicho diente, ya que se desepitelizó la zona marginal.



Figura 11. Diseño quirúrgico; segundo cuadrante

Los pasos quirúrgicos fueron iguales a los previamente descritos para el primer cuadrante:

- 1) Espesor parcial de la papila quirúrgica, espesor total apical a la recesión, y espesor parcial tanto profundo como superficial (figura 12);
- 2) Obtención del injerto de tejido conectivo libre, desepitelizado extraoralmente;
- 3) Sutura del injerto de tejido conectivo a la papila anatómica desepitelizada con PGA 6/0 (figura 13);
- 4) Avance coronal del colgajo, fijado mediante suturas tipo "sling" con polidioxanona (figura 14).



Figura 12. Espesores quirúrgicos; segundo cuadrante

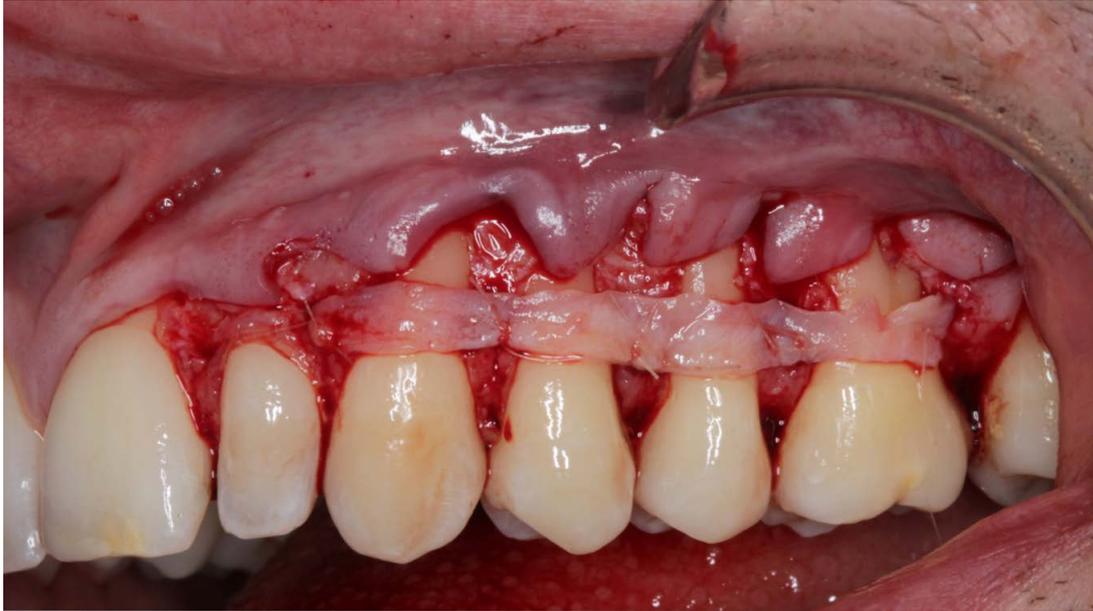


Figura 13 Sutura del injerto de tejido conectivo a las papilas anatómicas; segundo cuadrante



Figura 14. Posición final del colgajo suturado; segundo cuadrante

Cuidados posquirúrgicos

Los cuidados posquirúrgicos para este paciente incluyeron el uso de enjuagues de clorhexidina al 0,12% dos veces al día, comenzando al día siguiente de la intervención y continuando durante dos semanas, evitando el cepillado de la zona quirúrgica. Además, se proporcionaron recomendaciones posquirúrgicas estándar para optimizar la cicatrización. Previo a la cirugía, se confeccionó una férula termoplástica que cubría el paladar del paciente, ajustada a la línea de máximo contorno de los dientes en el área vestibular, para no interferir con el proceso de cicatrización y reducir significativamente la morbilidad posquirúrgica. También se prescribieron analgésicos y antiinflamatorios para aliviar cualquier posible molestia que el paciente pudiera experimentar.

RESULTADOS

A las dos semanas de los procedimientos quirúrgicos, se procedió a la remoción de las suturas. En la **figura 15** se observa el proceso de cicatrización en el primer y segundo cuadrantes a nivel frontal, sin complicaciones posoperatorias detectadas.



Figura 15. Cicatrización a las dos semanas; primer cuadrante previa a la remoción de sutura y segundo cuadrante tras la remoción de la sutura

A los dos meses de cicatrización, en el primer cuadrante, se alcanzó un cubrimiento radicular completo en los dientes 16, 15, 14, 13, 12 y 11, mientras que en el diente 17, el cubrimiento fue del 90%. Desde una vista frontal, se observa el cambio en el fenotipo periodontal y la ganancia de encía adherida (figura 16).



Figura 16. Cicatrización a los dos meses; primer cuadrante. Vista lateral y frontal, respectivamente

En el segundo cuadrante, al mes, se observó una correcta cicatrización. Se identificaron pequeñas cicatrices a nivel de las papilas, lo cual puede ser esperable en esta fase temprana posquirúrgica, tendiendo a desaparecer con el tiempo. Los resultados en este cuadrante mostraron un cubrimiento radicular completo en los dientes 21, 22, 23, 24 y 25, con un cubrimiento radicular aproximado del 80% en el diente 26 (figura 17). De nuevo, se apreció el cambio en el fenotipo periodontal y la ganancia de encía adherida.



Figura 17. Cicatrización al mes; segundo cuadrante. Vista frontal y lateral, respectivamente

En lo referente a las variables relacionadas con el paciente, se observó una morbilidad baja, manifestada únicamente por ligeras molestias en la zona donante. Estas molestias fueron mínimas, gracias a las medidas posquirúrgicas implementadas, como el uso de una férula termoplástica ajustada al paladar, lo que facilitó una cicatrización sin complicaciones relevantes, aparte de la inflamación habitual en este tipo de intervenciones. Asimismo, la hipersensibilidad dentinaria se redujo de manera considerable, y el resultado estético alcanzado fue satisfactorio para el paciente. A los seis meses de los procedimientos quirúrgicos, el paciente acudió a la clínica para el mantenimiento periodontal correspondiente. Durante la consulta, se detectó una gingivitis localizada, atribuida al temor del paciente a cepillarse la zona intervenida. Tras el mantenimiento, se le proporcionaron nuevamente instrucciones sobre higiene oral con el fin de reducir la inflamación y mantener la limpieza sin causar trauma a los tejidos, utilizando la técnica de cepillado en rodillo (*roll technique*) (Weng y cols., 2023).

La **figura 18** muestra, desde vistas frontal y lateral, la evolución clínica del paciente desde el estado prequirúrgico hasta el posquirúrgico, a los 2 y 6 meses. Se destacan las mejoras en el cubrimiento radicular y los cambios en el fenotipo periodontal observados tras la intervención.



Figura 18. Comparación preoperatoria y posoperatoria en vistas lateral y frontal.
A) Estado inicial;
B) Dos meses después del procedimiento quirúrgico;
C) Seis meses después.



Discusión

En los resultados del caso clínico presentado, el paciente logró un cubrimiento radicular satisfactorio desde el punto de vista estético, una mejora en el fenotipo periodontal que permitiría una estabilidad a largo plazo, así como una reducción clínica significativa de la hipersensibilidad dentinaria.

Se han descrito en la literatura diversas técnicas de cirugía mucogingival con resultados variables. En el caso de recesiones tipo RT1, Cairo y cols., 2011 reportan que el cubrimiento radicular completo se obtiene en aproximadamente el 74% de los casos. De manera similar, en la revisión sistemática de Chambrone y cols., 2019, se observa que el cubrimiento radicular medio para recesiones múltiples, utilizando colgajo de avance coronal y un injerto de tejido conectivo subepitelial, es del 77,4% a los 12 meses, siendo el cubrimiento radicular completo del 18,2%, basado en el estudio de (Tunali y cols., 2015).

Son múltiples los factores que podrían influir en el resultado del tratamiento, tales como las características sistémicas del paciente (Chambrone, Chambrone, Pustiglioni, Chambrone, & Lima, 2009), la pérdida de inserción o de hueso interproximal (Cairo y cols., 2011), la adición de tejido conectivo (Pini-Prato,

Franceschi, Cairo, Nieri, & Rotundo, 2010), la presencia de tejido queratinizado (Blasi y cols., 2022), el fenotipo periodontal (Baldi y cols., 1999), la tensión del colgajo (Pini-Prato y cols., 2010), la localización de los dientes en la arcada (Zucchelli y cols., 2019), el tratamiento de recesiones unitarias o múltiples, la presencia de lesiones cervicales no cariosas (Gennai, Guiza, Orsolini, & Gosset, 2022), la dimensión de la recesión (Chambrone & Tatakis, 2015), la presencia de frenillos y la profundidad del vestíbulo (Aroca, Barbieri, Clementini, Renouard, & de Sanctis, 2018), o la dimensión de la papila (Saletta y cols., 2001), entre otros. Por ello, resulta fundamental realizar un análisis minucioso de la situación clínica que permita abordar estos factores de manera individual y, a su vez, informar al paciente sobre los resultados esperables. Las diferentes técnicas quirúrgicas podrían favorecer o adaptarse mejor al operador dependiendo de las características locales de la recesión.

En cuanto a la salud gingival, la ausencia de biopelícula, la minimización de traumas en los tejidos y un fenotipo periodontal grueso parecen ser elementos clave para mantener la estabilidad del margen gingival a largo plazo (Agudio y cols., 2017; Melsen & Allais, 2005).

Finalmente, los procedimientos descritos pueden mejorar la estética percibida por los pacientes y reducir significativamente la hipersensibilidad dentinaria (Antezack y cols., 2022; Cairo y cols., 2016).

Conclusiones

El manejo clínico de las recesiones gingivales mediante colgajos de avance coronal combinado con injertos de tejido conectivo desepitelizado demostró ser una técnica eficaz para lograr un cubrimiento radicular en recesiones múltiples tipo RT1. Los resultados obtenidos no solo mejoraron la estética y redujeron la sensibilidad del paciente, sino que también cambiaron el fenotipo periodontal, favoreciendo la estabilidad a largo plazo del margen gingival.

R E F E R E N C E S

Agudio, G., Chambrone, L., & Pini Prato, G. (2017). Biologic Remodeling of Periodontal Dimensions of Areas Treated With Gingival Augmentation Procedure: A 25-Year Follow-Up Observation. *J Periodontol*, *88*(7), 634-642. doi:10.1902/jop.2017.170010

Antezack, A., Ohanessian, R., Sadowski, C., Faure-Brac, M., Brincat, A., Etchecopar-Etchart, D., & Monnet-Corti, V. (2022). Effectiveness of surgical root coverage on dentin hypersensitivity: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*, *49*(8), 840-851. doi:10.1111/jcpe.13664

Aroca, S., Barbieri, A., Clementini, M., Renouard, F., & de Sanctis, M. (2018). Treatment of class III multiple gingival recessions: Prognostic factors for achieving a complete root coverage. *J Clin Periodontol*, *45*(7), 861-868. doi:10.1111/jcpe.12923

Aroca, S., Di Domenico, G. L., Darnaud, C., & de Sanctis, M. (2021). Modified Coronally Advanced Tunnel Technique with Site-Specific Application of Connective Tissue Graft for the Treatment of Multiple Adjacent Maxillary Gingival Recessions: A Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent*, *41*(2), 253-259. doi:10.11607/prd.4836

Baldi, C., Pini-Prato, G., Pagliaro, U., Nieri, M., Saletta, D., Muzzi, L., & Cortellini, P. (1999). Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol*, *70*(9), 1077-1084. doi:10.1902/jop.1999.70.9.1077

Blasi, G., Monje, A., Muñoz-Peñalver, J., Oates, T. W., Avila-Ortiz, G., & Nart, J. (2022). Influence of vestibular depth on the outcomes of root coverage therapy: A prospective case series study. *J Periodontol*, *93*(12), 1857-1866. doi:10.1002/jper.21-0638

Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J., & Pagliaro, U. (2011). The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol*, *38*(7), 661-666. doi:10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x

E N C I A S

Cairo, F., Pagliaro, U., Buti, J., Baccini, M., Graziani, F., Tonelli, P., . . . Tonetti, M. S. (2016). Root coverage procedures improve patient aesthetics. A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *J Clin Periodontol*, *43*(11), 965-975. doi:10.1111/jcpe.12603

Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., & Lima, L. A. (2009). The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root-coverage procedures: a systematic review. *J Am Dent Assoc*, *140*(3), 294-306. doi:10.14219/jada.archive.2009.0158

Chambrone, L., Ortega, M. A. S., Sukekava, F., Rotundo, R., Kalemaj, Z., Buti, J., & Prato, G. P. P. (2019). Root coverage procedures for treating single and multiple recession-type defects: An updated Cochrane systematic review. *J Periodontol*, *90*(12), 1399-1422. doi:10.1002/jper.19-0079

Chambrone, L., & Tatakis, D. N. (2015). Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol*, *86*(2 Suppl), S8-51. doi:10.1902/jop.2015.130674

Chambrone, L., & Tatakis, D. N. (2016). Long-Term Outcomes of Untreated Buccal Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontol*, *87*(7), 796-808. doi:10.1902/jop.2016.150625

Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., . . . Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*, *45 Suppl 20*, S68-S77. doi:10.1111/jcpe.12940

Cortellini, P., & Bissada, N. F. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol*, *89 Suppl 1*, S204-s213. doi:10.1002/jper.16-0671

- Gennai, S., Guiza, Z. B., Orsolini, C., & Gosset, M. (2022). The influence of non-carious lesions in the surgical treatment of gingival recession: A systematic review & meta-analysis. *J Dent*, *117*, 103922. doi:10.1016/j.jdent.2021.103922
- Mascardo, K. C., Tomack, J., Chen, C. Y., Mancini, L., Kim, D. M., Friedland, B., . . . Tavelli, L. (2024). Risk indicators for gingival recession in the esthetic zone: A cross-sectional clinical, tomographic, and ultrasonographic study. *J Periodontol*, *95*(5), 432-443. doi:10.1002/JPER.23-0357
- Melsen, B., & Allais, D. (2005). Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: a retrospective study of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, *127*(5), 552-561; quiz 625. doi:10.1016/j.ajodo.2003.12.026
- Miller, P. D., Jr. (1987). Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete coverage. *J Periodontol*, *58*(10), 674-681. doi:10.1902/jop.1987.58.10.674
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., . . . Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*, *89 Suppl 1*, S173-S182. doi:10.1002/JPER.17-0721
- Pini-Prato, G., Franceschi, D., Cairo, F., Nieri, M., & Rotundo, R. (2010). Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *J Periodontol*, *81*(6), 885-890. doi:10.1902/jop.2010.090631
- Raetzke, P. B. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol*, *56*(7), 397-402. doi:10.1902/jop.1985.56.7.397
- Saletta, D., Pini Prato, G., Pagliaro, U., Baldi, C., Mauri, M., & Nieri, M. (2001). Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage? *J Periodontol*, *72*(6), 760-766. doi:10.1902/jop.2001.72.6.760
- Sculean, A., & Allen, E. P. (2018). The Laterally Closed Tunnel for the Treatment of Deep Isolated Mandibular Recessions: Surgical Technique and a Report of 24 Cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*, *38*(4), 479-487. doi:10.11607/prd.3680

- Tunalı, M., Özdemir, H., Arabacı, T., Gürbüzler, B., Pıkdöken, L., & Firatlı, E. (2015). Clinical evaluation of autologous platelet-rich fibrin in the treatment of multiple adjacent gingival recession defects: a 12-month study. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 35(1), 105-114. doi:10.11607/prd.1826
- Weng, L., Wen, J., Cui, G., Liang, J., Pang, L., & Lin, H. (2023). Comparison of modified bass, rolling, and current toothbrushing techniques for the efficacy of plaque control - A randomized trial. *J Dent*, 135, 104571. doi:10.1016/j.jdent.2023.104571
- Zabalegui, I., Sicilia, A., Cambra, J., Gil, J., & Sanz, M. (1999). Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 19(2), 199-206.
- Zadeh, H. H. (2011). Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 31(6), 653-660.
- Zucchelli, G., Amore, C., Sforza, N. M., Montebugnoli, L., & De Sanctis, M. (2003). Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol*, 30(10), 862-870. doi:10.1034/j.1600-051x.2003.00397.x
- Zucchelli, G., Cesari, C., Amore, C., Montebugnoli, L., & De Sanctis, M. (2004). Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *J Periodontol*, 75(12), 1734-1741. doi:10.1902/jop.2004.75.12.1734
- Zucchelli, G., & De Sanctis, M. (2000). Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol*, 71(9), 1506-1514. doi:10.1902/jop.2000.71.9.1506
- Zucchelli, G., Tavelli, L., Barootchi, S., Stefanini, M., Rasperini, G., Valles, C., . . . Wang, H. L. (2019). The influence of tooth location on the outcomes of multiple adjacent gingival recessions treated with coronally advanced flap: A multicenter re-analysis study. *J Periodontol*, 90(11), 1244-1251. doi:10.1002/jper.18-0732

Adeslas



Adeslas Completa

Condiciones exclusivas para Colegiados del Colegio de Dentistas de Granada y sus familiares directos*



SIN PERIODOS DE CARENIA

Excepto embarazo y parto (10 meses de carencia).



SIN CUESTIONARIO DE SALUD

Excepto enfermedades graves descritas en la solicitud



SIN COPAGOS ADICIONALES

El uso de la tarjeta sanitaria no conlleva gastos extras

y además...

- ✓ **Cobertura completa**
Incluyendo urgencias y hospitalización.
- ✓ **Amplio Cuadro Médico**
Con 40.000 especialistas y más de 11.500 centros de salud.

Primas por asegurado/mes

De 0 a 54 años	46,30 €
De 55 a 60 años	49,49 €
De 61 a 67 años	59,51 €

Precios válidos hasta 31/12/2025

Edad máxima contratación: 65 años
Oferta válida para nuevos asegurados en ADESLAS

Más Información y contratación



952 363 541



663 878 882



comunicacion@andalbrot.es

*Cónyuge o pareja de hecho e hijos que convivan en el mismo domicilio

RNO Y SU IMPORTANCIA EN EL TRATAMIENTO TEMPRANO EN NIÑOS EN CRECIMIENTO EN LA ACTUALIDAD



ZALUA RIZCALA ORLANDO

Licenciada en Odontología,
Universidad de Granada (2006-2011).

Máster en biomecánica avanzada con alineadores, RNO,
ajuste oclusal y bruxismo. (2024) Susana Palma.

Experta en Rehabilitación neuro-oclusal y
terapia miofuncional.

Dra. Esmeralda Herrero (2023).

Experta en Medicina dental del sueño.
Universidad de Murcia (Apnea) 2023-2024.

I N T R O D U C C I Ó N

Desde que me dedico a la **ortodoncia y al tratamiento de ortopedia dentofacial** en niños, adolescentes y adultos, me han enseñado a enfocar el objetivo de tratamiento en la corrección de los problemas que el paciente presenta en sus dientes y maxilares.

Tras muchos años de práctica clínica, de observar recidivas y de algunos retos para llegar al objetivo de tratamiento y movida, sobre todo, por el afán de ofrecer el mejor tratamiento para mis pacientes tanto a nivel dental como a nivel de salud en general, me he visto motivada a estudiar y formarme en entender el origen de muchos problemas, los cuales si no se usan las lentes adecuadas, nunca se podrán ver.

A veces, como odontólogos, nos enfocamos solo en los dientes y en los tejidos más cercanos que entendemos como evidentemente relacionados, sin embargo debemos recordar que los componentes del **sistema estomatognático** van más allá:

Según su definición, se trata del conjunto de estructuras, órganos y tejidos que se relacionan entre sí para cumplir determinadas funciones biológicas comunes, que

permiten las funciones fisiológicas de masticar, deglutir, hablar, respirar, sonreír, incluyendo algunas expresiones faciales.

Por lo tanto, basándonos en la **teoría de crecimiento de la Matriz funcional (1)** (Teoría funcional o Teoría de Moss) desarrollada por Melvin Moss en los años 60, la cual postula que el crecimiento craneofacial está determinado principalmente por la función y no solo por factores genéticos. Analizando sus fundamentos y observando la evidencia científica relacionada, podemos aplicar la RNO a nuestros tratamientos tempranos en niños en crecimiento. Además, podremos darle un enfoque no solo 'curativo' de la disfunción ya asentada, sino también preventivo a la hora de hacer un seguimiento de nuestros pacientes prácticamente desde el nacimiento (2).

Se debe añadir que cada teoría ofrece una perspectiva única sobre el crecimiento orofacial, y muchas veces es la combinación de factores genéticos, ambientales, funcionales y bioquímicos la que explica el desarrollo de las estructuras craneofaciales.

Teoría de la Matriz funcional:

- **Fundamento:** el concepto central es que los huesos craneofaciales crecen en respuesta a las necesidades funcionales de los tejidos blandos circundantes, como los músculos y los órganos, que forman la "matriz funcional". Melvin Moss y otros investigadores defienden el impacto de las funciones como la masticación, la deglución y la respiración en el crecimiento.
- **Evidencia científica:** se ha observado que condiciones como la respiración bucal, y hábitos inadecuados como la succión digital, chupete u otros influyen en el desarrollo de los maxilares. Otros estudios en pacientes con patrones de respiración alterados muestran defectos en el desarrollo del maxilar y la mandíbula.

A pesar de que existen limitaciones ya que la teoría funcional a veces subestima el papel de los factores genéticos, existe evidencia científica reciente que la avalan.

Para entender la diferencia, deberemos precisar la definición de crecimiento y desarrollo

- **Crecimiento:** este hace referencia al aumento en el tamaño de los tejidos.
- **Desarrollo:** Involucra cambios cualitativos y estructurales, como la maduración de las funciones y la organización de los tejidos.

Entender cómo y cuándo se producen estos cambios es clave para identificar alteraciones en el desarrollo que puedan tener implicaciones en la oclusión y la salud general del paciente.

Esta definición de crecimiento, junto con la teoría de Claude Bernard (basada en la homeostasis fisiológica) inspiraron al Dr. Pedro Planas (3,4) para dar respuesta a sus inquietudes sobre la boca de sus enfermos y desarrollar la filosofía conceptual de tratamiento que conocemos actualmente como RNO.

Teoría de Claude Bernard:
'la función crea el órgano,
y el órgano proporciona la función'

¿QUÉ ES LA RNO?

La **Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO)** es un enfoque terapéutico desarrollado por el Dr. Pedro Planas, cuyo objetivo es restaurar las disfunciones y mantener las funciones del sistema estomatognático en *equilibrio*.

Se basa en la teoría de que el **correcto funcionamiento** del sistema masticatorio **influye** directamente en el **crecimiento y desarrollo orofacial**, así como en el **bienestar global** del paciente.

¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DE UN TRATAMIENTO BASADO EN LA RNO?

Los objetivos de un tratamiento temprano siguiendo la filosofía de la RNO se enfocarán en **rehabilitar las disfunciones encontradas**, y dar un **correcto equilibrio oclusal y funcional**, además de buscar la libertad en los movimientos mandibulares que permitan un **correcto crecimiento**.

Dentro de los **principios básicos** de la RNO nos encontramos

- **La Reorganización funcional:** mediante la cual busca modificar las funciones erráticas del aparato masticatorio a través de estímulos neuronales que promuevan una adaptación fisiológica positiva. Se busca restablecer patrones de oclusión y masticación óptimos mediante ejercicios y técnicas no invasivas.

- **Adaptación fisiológica:** La RNO favorece la capacidad del aparato masticatorio para adaptarse a los estímulos y fuerzas que afectan su equilibrio, logrando una rehabilitación natural y fisiológica sin la necesidad de intervenciones complejas.

También es importante entender la relación entre **la oclusión y el sistema nervioso**.

El aparato masticatorio no actúa de forma aislada. Existe una interconexión directa entre la oclusión y el sistema nervioso central y periférico. Los músculos masticatorios y nuestras ATMs reciben inervación del nervio trigémino (V par craneal), que está vinculado tanto a funciones motoras como sensoriales.

Debemos identificar conceptos como la **Neuroplasticidad que se conoce como** capacidad del sistema nervioso de adaptarse a nuevos estímulos, reorganizando patrones funcionales aberrantes en el aparato masticatorio. Al modificar los patrones de función oclusal, se pueden inducir cambios en el tono muscular, la postura mandibular y corporal y la estabilidad oclusal.

Estudio: "Neural control of occlusion and mastication" (Lund et al., 2021):

Se destaca cómo el control neuromuscular de la oclusión tiene implicaciones directas sobre la función mandibular y la postura cráneocervical, y cómo la reorganización funcional de la masticación puede promover una mayor armonía funcional.

Conceptos clave de la RNO

1) Evolución de la dentición: nuestra dentición y lo que entendemos como 'equilibrio o norma' no será la misma en un paciente con 3 años que con 6 años.

2) Alimentación: el Dr. Planas recalca la importancia de una dieta dura, seca y fibrosa, que ayude al sistema estomatognático a estimularse para su crecimiento si se encuentra en equilibrio.

3) Libertad en los movimientos mandibulares: en su filosofía de tratamiento el Dr. Planas hizo énfasis en cómo debería ser la masticación, unilateral alternante para que haya estímulo de ambos maxilares y ATMs de manera simétrica y equilibrada.

4) Ángulos funcionales masticatorios de Planas (AFMP): analizar estos ángulos es fundamental para conocer el patrón masticatorio de nuestro paciente, y así conocer si lleva a cabo una masticación correcta,

y por lo tanto un crecimiento equilibrado.

Analizando a sus pacientes, y con la preocupación de saber '¿de qué moría la boca?' el Dr. Pedro Planas fundamentó su filosofía de trabajo y su tratamiento en unas leyes:

Ley de la mínima dimensión Vertical de Oclusión.

Ley del desarrollo sagital y transversal

Ley del desarrollo vertical.

Ley del desarrollo del plano oclusal.

Basándose en su filosofía y cuyo objetivo, como ya conocemos, es rehabilitar las funciones orales (respiración, deglución y masticación) y favorecer el crecimiento orofacial mediante técnicas no invasivas que estimulen los procesos adaptativos y fisiológicos del sistema estomatognático, el Dr. Pedro Planas desarrolló unas opciones de tratamiento.

Opciones de Tratamiento según la filosofía de Pedro Planas (RNO)

1. Placas de Planas o Planas Directas.
2. Tallado Selectivo o Equilibrado Oclusal.
3. Ejercicios Funcionales.
4. Guías Funcionales o “Pistas Planas”.
5. Reequilibrado de la Masticación.
6. Seguimiento Regular de nuestros pacientes.
7. Intervención Temprana.
8. Estímulo de la Respiración Nasal.

Los tratamientos en la filosofía de Pedro Planas están diseñados para trabajar con las capacidades naturales de adaptación del cuerpo, promoviendo la **homeostasis** y el desarrollo equilibrado. Al respetar y potenciar la función natural del sistema masticatorio, dichos tratamientos permiten al organismo recuperar

el equilibrio sin intervenciones invasivas o cambios estructurales drásticos, basándose en una rehabilitación funcional que acompaña el crecimiento y desarrollo fisiológico.

Esta filosofía es especialmente adecuada para pacientes jóvenes, ya que aprovecha las etapas de crecimiento activo, aunque también es aplicable a adultos con patrones disfuncionales, logrando una adaptación favorable y mejoría en la calidad de vida del paciente.

Teniendo todo esto en cuenta, podemos imaginarnos como **ejemplo** una situación que habitualmente se nos presenta en consulta, pacientes en crecimiento, con caries en uno de sus molares temporales del lado derecho, que debido a molestias en ese molar empezó a realizar una masticación unilateral izquierda (5,6,7).

Con el tiempo esa masticación unilateral se convirtió en una mordida cruzada unilateral izquierda, con un desarrollo de sus maxilares asimétrico, menor desarrollo de su maxilar superior y por lo tanto alterado el espacio de sus vías aéreas nasales.

Si además le sumamos que nuestro paciente, debido a diferentes motivos, ha perpetuado una respiración oral, por lo tanto una lengua baja, y mantiene la boca abierta, la suma de estas circunstancias ocasionarán un:

- Empeoramiento de la mordida cruzada unilateral
- Falta de crecimiento de nuestro maxilar superior
- Transferencia insuficiente de oxígeno a la sangre
- No se nutre de los beneficios del paso del aire a través de nuestra nariz (filtra el aire, ni se humedece, ni se calienta, menos óxido nítrico...)

- *Aumenta las posibilidades de sufrir apneas del sueño con sus consiguientes riesgos.*
- *Posibles riesgos a desarrollar un mal crecimiento de espalda y otras zonas corporales.*

y podríamos continuar con una larga lista de posibles inconvenientes, que como ya hemos analizado, son 'fácilmente' evitables a una edad temprana.

Seguro que más de uno encuentra lógico y fácil el tratamiento a realizar, y sé que muchos caminos llevan a roma pero no quiero que os centréis en el cómo vamos a tratar a nuestro paciente, sino en el ¿por qué llegó a este estado? ¿Cuál fue la causa/o las causas de este problema orofacial y de salud que acabará repitiéndose y recidivando si no encontramos el origen o el conjunto de ellos.

Otro sencillo ejemplo en el que evitamos el uso de aparatología ortopédica aplicando la filosofía de la RNO, en este caso nuestra paciente una niña de 7 años acude a consulta para una revisión de rutina.



Se encuentra en pleno recambio y observamos una dirección de erupción de los centrales superiores hacia una mordida cruzada anterior.

Nuestra paciente presenta una posición de la lengua baja, que le impide un correcto desarrollo del maxilar superior y una respiración oral la mayor parte del tiempo que le mantiene la boca abierta con todos los problemas que ya conocemos.

Tomamos la decisión de realizar un **tratamiento temprano basándonos en las leyes de planas**. Actuamos instaurando ejercicios respiratorios

y linguales, además de colocando una rampa en el central más erupcionado para promover el crecimiento del maxilar superior en sentido anterior y evitar así una mordida cruzada

anterior, un patrón de crecimiento de clase III, una falta de crecimiento anterior del maxilar superior.

Citamos a la paciente a los dos meses para su revisión y observamos como ya hemos conseguido una mejoría en la dirección de erupción del 11 y 21, una ligera sobremordida en el 11.



Rampa en el 21, momento de la colocación para buscar un contacto anterior y promover el crecimiento del maxilar superior.



Nuestro objetivo de tratamiento ahora es continuar guiando la erupción de los demás incisivos, controlar que la masticación, respiración y deglución sean las correctas para que el crecimiento de nuestra paciente sea el óptimo y así evitar tratamientos más invasivos y molestos.



En niños tan pequeños (3-6 años) en los que queremos aplicar la filosofía RNO es sumamente importante realizar el estudio, fotos, ajustes oclusales, rampas, y lo que sea necesario de manera muy progresiva, entendiendo que requiere paciencia pero que gracias a su crecimiento vamos a obtener espectaculares resultados e implicaciones muy beneficiosas en su crecimiento y desarrollo.

Por lo tanto es fundamental saber identificar dónde se encuentra el problema para dar una solución completa, porque de no ser así, nunca podremos sanar a nuestros pacientes.

Bibliografía

1. Moss ML, Rankow RM. The role of the functional matrix in mandibular growth. *Angle Orthod.* 1968;38(2):95-103.
2. Zaffaroni Piaggio A, Fioretti H. Influencia de las funciones y parafunciones en el crecimiento y desarrollo craneofacial. *Actas Odontol.* 2010;7(1):15-30
3. Planas P. Neuro-occlusal rehabilitation (N.O.R.). *Int J Orthod.* 1979;17(1):27-34.
4. Planas P. Rehabilitación neuro-occlusal y su relación con el crecimiento facial. *Rev Esp Ortod.* 1972;3:77-88.
5. Lopatienė K, Trumpytė K. Relationship between unilateral posterior crossbite and mandibular asymmetry during late adolescence. *Stomatologija.* 2018;20(3):90-95.
6. Takagi R, Yamazaki T, Takahashi T, Fukui T, Deguchi T. Influences of unilateral posterior crossbite on stomatognathic function. *Eur J Orthod.* 2010;32(5):538-542.
7. Higashi K, Ueda H, Nakamura T. Effects of masticatory exercise on the primary dentition occlusion in children. *Angle Orthod.* 1989;59(4):247-254.

DENTAL ANDALUSI

Desde 1997 cerca de ti

CONSULTA PLAN RENOVE



PUMA ELI R

DISEÑO INCONFUNDIBLE,
AUTÉNTICA VERSATILIDAD

DESDE: 9.995 €

UN DISEÑO COMPACTO
PERFECTO EN CUALQUIER
AMBIENTE

UN LADO AUXILIAR
EVOLUCIONADO Y
PERSONALIZADO

UNA CORRECTA ILUMINACIÓN
MARCA LA DIFERENCIA

PUMA ELI R



UNA MOVILIDAD SUPERIOR
PARA TRABAJAR MEJOR

LOS INSTRUMENTOS BAJO
CONTROL

SISTEMAS EVOLUCIONADOS
PARA AUMENTAR LA
SEGURIDAD

GAMA DE COLORES	ACOLCHADOS MEMORY FOAM
102 azul atlántico	198 azul atlántico
113 azul pacífico	183 azul pacífico
106 azul mediterráneo	196 azul mediterráneo
136 azul índico	186 azul índico
101 verde caribe	197 verde caribe
123 verde polinesia	193 verde polinesia
103 amarillo nevada	182 amarillo nevada
115 salmón escocés	195 salmón escocés
132 violeta arándano	192 violeta arándano
134 glicina japonesa	184 glicina japonesa
135 rojo veneciano	194 rojo veneciano
130 negro grafito	180 negro grafito
121 gris antracita	199 gris antracita
137 plateado brillante	187 plateado brillante



Servicio técnico: 666 52 82 55 y 615 54 87 60

Avenida Murcia 12
18012 Granada

Teléfono de Pedidos: 958 27 55 00

EL PRESIDENTE

DE NUESTRO COLEGIO
ES EL NUEVO PRESIDENTE
DEL CONSEJO ANDALUZ DE
COLEGIOS OFICIALES
DE DENTISTAS



SAIDA PÉREZ PRADOS

Gerente del Colegio Oficial de Dentistas de Granada

EL PRESIDENTE DE NUESTRO COLEGIO,

FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ PARRA, ha sido elegido como nuevo Presidente del Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Dentistas.

El Consejo Andaluz es un órgano de representación colegial de ámbito autonómico, integrado por todos los Colegios Oficiales de Dentistas de Andalucía: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla. Entre sus funciones destacan la coordinación de las actuaciones de los colegios oficiales que lo integran, así como la representación y defensa de la profesión en su ámbito territorial.

La elección del nuevo presidente tuvo lugar el pasado 25 de octubre, seguido de un solemne y emotivo acto de toma de posesión. La nueva composición del Consejo Andaluz se configura con D. Francisco Javier Fernández Parra, presidente del Colegio de Dentistas de Granada, como Presidente; como Vicepresidente D. Rafael Flores Ruiz, presidente del Colegio de Dentistas de Sevilla; el presidente del Colegio de Dentistas de Huelva, D. Víctor Núñez Rubio, como vocal de la comisión permanente; D. Diego Rodríguez Menacho, como secretario, y D. José María Delgado Muñoz, como tesorero. Como consejeros: Dña. Sonia Berbel Salvador, presidenta del Colegio de Almería; D. Ángel Carrero Vázquez, presidente del Colegio de Cádiz; D. Federico Esparza Díaz, presidente del Colegio de Córdoba; Dña. Francisca Perálvarez Aguilera, presidenta del Colegio de Jaén, y D. Daniel Navas Lavado, presidente del Colegio de Málaga.

Francisco Javier Fernandez Parra se licenció en Odontología en 1993 y es colegiado del Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Granada desde septiembre de ese mismo año, momento desde el que ejerce la odontología con práctica privada. Doctor en Odontología desde 2001. Profesor de la Universidad de Granada desde 1995, donde imparte clases de Prótesis Estomatológica. Colaborador de varios másteres. Dictante de cursos y conferencias a nivel nacional.

Nuestro presidente tiene una amplia trayectoria en el ámbito colegial, desde donde siempre ha luchado por defender los intereses de la odontología. Cargos colegiales:

Tesorero del Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Granada de 2003 a 2007. Vicepresidente de 2007 a 2011 y Presidente de nuestro Colegio desde 2011 hasta la fecha actual.

Vicepresidente del Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Dentistas desde enero de 2023 a octubre de 2024, fecha desde la que ostenta el cargo de Presidente de dicha institución.

El Dr. Fernandez Parra ha recibido diversas menciones de honor en reconocimiento a su labor (Medalla de Oro del Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Málaga en Santa Apolonia 2014. Medalla de Oro del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la 1ª Región en Santa Apolonia 2016. Medalla de Oro del Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Jaén en Santa Apolonia 2024).

La Junta de Gobierno del Colegio de Dentistas de Granada apoya con orgullo a su Presidente en este nuevo periplo al que llega cargado de proyectos e iniciativas para mejorar la profesión y defender los intereses del colectivo.

Desde nuestro Colegio queremos transmitir al Dr. Francisco Javier Fernández Parra nuestra más sincera enhorabuena y agradecer su compromiso inquebrantable con la colegiación.















La solución de Corus para las restauraciones estéticas adhesivas

desarrollada en un flujo de trabajo 100% digital.

Una solución brillante para rejuvenecer sonrisas. Estética de alta calidad y accesible. Gracias al protocolo Bright y un flujo de trabajo 100% digital, las restauraciones se realizan de forma precisa, obteniendo resultados altamente estéticos.



–
Excelencia accesible



–
Precisión y predictibilidad



–
Tratamiento dinámico



Tu laboratorio digital en Granada:



+34 958 256 865
dental@protesisdelsur.com

Escanea el QR y pide más información:



GUÍA CLÍNICA

DEL USO DEL FLOURURO DIAMINO DE PLATA EN NIÑOS



ZULAY MARÍA FELIPE AGUILAR*,
INMACULADA CABELLO MALAGÓN*

*Facultad de Odontología.
Universidad de Granada.

Introducción

El aumento en el consumo de azúcares y carbohidratos procesados ha provocado un incremento en la caries dental. A pesar de la accesibilidad del tratamiento dental, algunos niños son difíciles de manejar en consulta, lo que impulsa la adopción de técnicas mínimamente invasivas, como el **fluoruro diamino de plata**, para tratar y prevenir la caries. (1-3).

El fluoruro diamino de plata (también conocido por sus siglas en inglés SDF) es una solución alcalina inolora, transparente, pero se suele teñir de azul para un mejor manejo, y con un pH de 9-10 (4,5). Está compuesto por fluoruro, plata y amoníaco, ya que el fluoruro de plata no es estable por sí solo. Su fórmula química es $[Ag(NH_3)_2]F$ (4,6). Fue descubierto en 1960 en Japón por los doctores Nashino y Yamaha, creando el primer producto a base de fluoruro diamino de plata llamado Saforide (1,6). Posteriormente fue aprobado por la FDA como agente desensibilizante en 2014 y en 2021, la OMS lo declaró como medicamento esencial para la salud dental (3,6).

1.1. MECANISMO DE ACCIÓN

En cuanto al mecanismo de acción sobre el diente, nos encontramos con las siguientes funciones:

1. La obstrucción de túbulos dentinarios: gracias a la plata, los túbulos serán obstruidos

evitando así, la invasión de los microorganismos como *S. mutans*, *A. naeslundii* y *L. acidophilus* y su difusión ácida (6,7).

2. Remineralización. Tras aplicar el SDF, la plata y el fluoruro se unen con el grupo fosfato de las proteínas y los iones calcio, formando fosfato de plata y fluoruro de calcio. Posteriormente ocurre una disgregación del calcio y fluoruro, produciendo fluorapatita, que es menos soluble que la hidroxiapatita en un ambiente ácido y por tanto, más resistente (4,8,9).

3. Actividad antimicrobiana: el ion plata es antibiótico y puede actuar de diversas maneras:

- Bloqueando el sistema de transporte de electrones en las bacterias.
- Uniéndose a sus membranas celulares, en su parte aniónica, provocando una inhibición del movimiento del organismo o una rotura de las membranas.
- Interactuando con el ADN de la bacteria, provocando la mutación de este y por tanto, su muerte.
- Los iones plata se unen a los aminoácidos formando un complejo organometálico y esta acumulación de iones en la célula puede desencadenar una inactivación del ADN y ARN bacteriano, ocasionando la muerte bacteriana (10).

4. *Efecto sobre el colágeno dentinario*: la plata tiene un efecto inhibitor sobre las metaloproteinasas y catepsinas de la matriz, que degradan el colágeno cuando existe una lesión de caries dentinaria (4,6,7).

1.2. INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SDF

- Pacientes con difícil manejo de conducta, alguna patología sistémica o discapacidad (3,11).
- Lesiones cariosas activas en dentina, sin necesidad de una conformación cavitaria previa ni pulido.
- En pacientes con hipomineralización de los incisivos molares para reducir la sensibilidad (4,8).
- Múltiples caries que no se pueden tratar en una sola visita.
- Es una opción económica, con una eficacia del 80%, segura y de aplicación fácil y rápida (1,6).
- No se requiere anestesia local, por lo que es un procedimiento indoloro (1,6,12).
- Es beneficioso psicológicamente en pacientes con ansiedad o con poca disposición inicial al tratamiento (4,8).
- Disminuye la sensibilidad dentaria, remineraliza la dentina y previene la caries (6,13).
- Contraindicado en pacientes alérgicos a la plata o algún otro componente (1,8,14).

- Desaconsejado en lesiones que afecten a la pulpa y con sintomatología, como la pulpitis irreversible o absceso o fístula dental (8,14).
- El tratamiento con diamino fluoruro de plata (SDF) está contraindicado sin el consentimiento parental (8,11).
- Es perjudicial en pacientes con estomatitis, mucositis o gingivitis ulcerosa (1,8,14).
- La tinción permanente de color negro en los dientes tratados, resultante de la oxidación de la plata ionizada a plata metálica, restringe su uso en pacientes para quienes la estética dental es importante (3,12).

1.4. EFECTOS ADVERSOS

La aplicación de SDF no conlleva efectos adversos graves ni enfermedades sistémicas. Sin Asimismo, puede ocasionar manchas oscuras, derivadas de la reacción entre el fosfato de plata y el sulfuro de plata, que aparecen 2 minutos después de la aplicación. Además, puede producir un sabor metálico transitorio o una tinción temporal de las encías o la piel (3,7,9,12). embargo, puede causar dolor oral, blanqueamiento temporal de las encías o hinchazón (1,7,8).

1.5. OBJETIVOS

Los *objetivos* de este trabajo fueron recopilar la evidencia científica y desarrollar una guía clínica sobre el uso del diamino fluoruro de plata en niños para mejorar su manejo odontológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Los criterios de inclusión para la síntesis bibliográfica y la guía clínica incluían artículos que analizaran las características, eficacia y guías clínicas del fluoruro diamino de plata (SDF) en molares temporales y permanentes en niños, así como sus efectos adversos y técnicas adicionales, publicados entre 2014 y 2024. Los criterios de exclusión establecieron que se descartaran los artículos que trataran únicamente sobre adultos o animales.

2.2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos de Pubmed, Scopus y Lilacs, entre 2014 y 2024. Para ello, los descriptores empleados fueron "silver diamine fluoride primary dentition" y "silver diamine fluoride Molar Incisor Hypomineralization".

Se consideraron los siguientes parámetros para la selección de artículos: tipo de estudio ("Case Reports", "Clinical Trial", "Meta-Analysis", "Randomized Controlled Trial", "Review", "Systematic Review"), publicados en los últimos 10 años (2014-2024) y escritos en inglés, español o portugués.

RESULTADOS

A partir de la búsqueda inicial se obtuvieron un total de 188 artículos. Tras la eliminación de los artículos duplicados, la cifra se redujo a 143. Posteriormente, tras la lectura del título, se redujeron a 102 y, tras la lectura del resumen, a 49 artículos.

Finalmente, después de la etapa final de selección, un total de 28 artículos fue seleccionado para la extracción de datos. Los artículos de esta búsqueda fueron publicados entre 2017-2023, siendo los años 2020-2024 los que abarcan un mayor número de publicaciones (alrededor del 78%).

DISCUSIÓN

El fluoruro de diamino de plata (SDF) ha surgido como una intervención prometedora para la prevención y el tratamiento de la caries dental. En este trabajo se evaluó su eficacia, seguridad y aplicabilidad clínica mediante una revisión exhaustiva de la literatura existente.

La evidencia revisada muestra consistentemente que el SDF es altamente efectivo para detener la progresión de caries activa en dientes temporales, tratar caries radiculares en adultos, así como para abordar la hipersensibilidad dental y la hipomineralización de incisivos y

molares (4,6). Esto se debe a sus componentes: fluoruro, iones plata y amoníaco. El fluoruro es un agente remineralizante, y unido a la hidroxiapatita, genera la fluorhidroxiapatita, mucho más resistente a los ácidos que la anterior (6,26). Los iones plata tienen actividad antimicrobiana, por lo que inhibe la propagación de las biopelículas (10).

Asimismo, existen varias concentraciones comerciales de SDF, de 10%, 12% (14.150 ppm de fluoruro) , 30% (35.400 ppm) y 38% (44.800 ppm) (6,9).

Sin embargo, se ha demostrado que la mayor eficacia es la de concentración del 38% (6,19,21,24), ofreciendo múltiples ventajas y beneficios. Entre estos se incluyen su carácter indoloro, su aplicación rápida y sencilla, su bajo coste, su capacidad remineralizante, su seguridad, su eficacia y su acción cariostática (1,12). No obstante, presenta una serie de desventajas como su coloración negra en las

lesiones detenidas (7,10,14,19). Este inconveniente ha despertado controversia entre odontólogos y padres. En un estudio de Crystal et al., 2017 el 67,5% de los padres consideraron aceptables las manchas de SDF en dientes posteriores, pero solo el 29,7% en dientes anteriores.

Mientras que en un estudio realizado por Seifo, Cassie, et al., 2020, revelaba que los profesionales eran conscientes de que el SDF era efectivo para detener las caries, pero veían la decoloración de las lesiones como su principal desventaja y creían que los padres considerarían la apariencia una barrera. Es por ello, que se comenzó a usar la técnica de SDF con yoduro

potásico o con ionómeros de vidrio para enmascarar la tinción oscura producida. Según un estudio realizado por Turton et al., 2021, encontró que, aunque la aplicación de yoduro de potasio tiene una probabilidad seis veces mayor de prevenir la decoloración negra en comparación con las terapias de fluoruro diamino de plata únicamente, también se asoció con una disminución en la tasa de detención y un mayor riesgo de afectación pulpar en los dientes tratados.

También se identificaron varias contraindicaciones que impiden el tratamiento en ciertos pacientes, como la alergia a la plata, la presencia de signos de afectación pulpar, y la manifestación de síntomas de mucositis, estomatitis o ulceración (4,8,14).

Es por ello, que se compararon diferentes técnicas que permitían estas contraindicaciones, como el estudio de Bansal et al., 2023, donde comparaba la técnica SMART con la técnica de restauración convencional con composite. No se detectaron diferencias significativas en los índices de éxito de las restauraciones SMART con las convencionales. No obstante, los niños experimentaron menos dolor y mostraron mayor aceptación hacia la técnica SMART. Los resultados estadísticos revelaron que el nivel de confort de los niños en el grupo SMART (79%) fue significativamente superior en comparación con el grupo convencional (56%). Por esa razón cabe destacar finalmente, el gran beneficio psicológico que supone para los pacientes infantiles las técnicas mínimamente invasivas como el diamino fluoruro de plata.

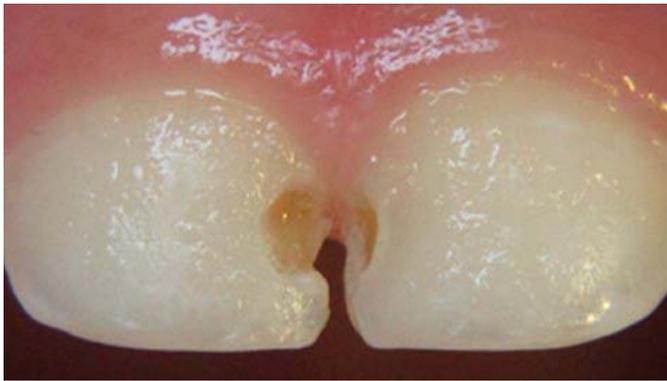
GUÍA CLÍNICA

ANTES DE LA APLICACIÓN DE DIAMINO FLUORURO DE PLATA

1. Conseguir el consentimiento informado firmado por sus padres, quienes han sido informados previamente de los efectos adversos del SDF.
2. Medidas de protección comunes para el personal sanitario y gafas y babero para el niño.
3. Tomar fotografías para evaluar el progreso de la lesión cariosa (8).

APLICACIÓN CLÍNICA DEL DIAMINO FLUORURO DE PLATA

1. Remover la biopelícula y los residuos significativos utilizando piedra pómez, pasta profiláctica sin fluoruro, o un trozo de algodón húmedo (8).
2. Proteger los tejidos blandos con vaselina, dique de goma o manteca de cacao, con el fin de evitar irritación gingival o manchas oscuras. Evitar cubrir la lesión porque puede causar falta de adhesión del SDF.
3. Aislar el diente con rollos de algodón, barrera gingival (si la lesión está cerca de la encía) o dique de goma.
4. Secar la superficie del diente: con aire comprimido o un rollo de algodón.
5. Aplicar una gota de SDF por cada lesión con un microcepillo. Dejar actuar como mínimo 1 minuto y mantenerlo aislado hasta 3 minutos.
6. Elimine el exceso de solución para minimizar el riesgo de contacto con la lengua del paciente.
7. Colocar un poco de pasta de dientes en la lengua del niño si este refiere un sabor metálico.
8. Evitar que el paciente coma o beba en los próximos 30 minutos (15).



Antes y después de aplicar SDF en dientes temporales cariosos.

REVISIONES TRAS LA APLICACIÓN

1. Seguimiento a las 2-4 semanas para evaluar si la caries sigue activa.
2. Reaplicar bianualmente para un mejor resultado (4,14,22).

5.2. APLICACIÓN DE DIAMINO FLUORURO DE PLATA EN COMBINACIÓN CON YODURO DE POTASIO

Para reducir las tinciones oscuras que provoca el SDF, se utiliza el yoduro de potasio (KI).

El diamino fluoruro de plata (DFP) reacciona con yoduro de potasio (KI), resultando en la formación de yoduro de plata (AgI) y fosfato tripotásico (K₃PO₄). Este último es un polvo blanco que ayuda a ocultar la tinción negra (7).

Procedimiento:

1. Seguir los mismos **pasos preclínicos que SDF**.
2. **Proteger las encías y los labios** con vaselina, barrera gingival o manteca de cacao.

3. **Aislar las piezas dentarias**, con un rollo de algodón o un dique de goma.

4. **Limpiar** con un cepillo profiláctico la zona a tratar y secar (5).

5. **Aplicar el SDF** con un microcepillo y dejar actuar un minuto.

6. Tras emplear SDF, **administrar el yoduro potásico (KI) inmediatamente**

con un microcepillo hasta que aparezca una capa blanquecina cremosa, ya que los iones libres de plata reaccionan con el yoduro, formando yoduro de plata, de un color blanquecino, ocultando por ello, la tinción oscura previamente establecida (8). Lavar y secar la zona tratada.

7. Seguidamente, aplicar cemento ionómero de vidrio o resinas compuestas (7).

8. Comprobar oclusión y pulir.

9. Seguimiento a las 2-4 semanas y reaplicación bianualmente (2).

5.3. OTRAS COMBINACIONES CLÍNICAS CON DIAMINO FLUORURO DE PLATA

a) Con ionómero de vidrio:

también conocida como técnica restauradora atraumática modificada con plata (SMART). Consiste en aplicar SDF sobre la superficie cariada y, en la misma sesión o en otra distinta, aplicar cemento ionómero de vidrio (3,28). Se prefiere el uso de GIC autopolimerizable en lugar de los fotopolimerizables, ya que la luz puede oscurecer el SDF (23).

b) Con corona preformada:

también conocida como "Técnica SMART hall", consiste en seguir

las mismas indicaciones para aplicar SDF y tras ello, en la misma cita o en la siguiente, se introduce una corona preformada de acero inoxidable en el molar primario afectado por caries (14,20). Se rellena la corona con cemento ionómero de vidrio autopolimerizable. El objetivo de utilizar este método es sellar las lesiones cariosas (2).

c) Con resinas compuestas:

consiste en la aplicación de resinas compuestas tras utilizar SDF. Asimismo, también se puede añadir yoduro potásico a continuación del SDF y seguidamente las resinas compuestas. El empleo de esta técnica ha sido cuestionado. Según **Markhamet al., 2020**, el uso del SDF previamente reduce la adhesión del esmalte y dentina a la resina compuesta, por lo que habrá más porcentaje de fracaso.



Antes y después de aplicar SDF en dientes temporales cariosos.

5.4. APLICACIÓN DEL DIAMINO FLUORURO DE PLATA EN LA HIPOMINERALIZACIÓN MOLAR-INCISIVA

La hipomineralización molar incisiva (MIH) es un defecto del esmalte que afecta mínimo a uno de los cuatro primeros molares permanentes y con frecuencia, se asocia también a los incisivos (17,23). Es por ello, que los pacientes con MIH presentan un esmalte más rugoso y poroso, con menor dureza que el esmalte normal (17,23). En consecuencia, se produce un incremento en la prevalencia de caries, con una

mayor hipersensibilidad dental y posibilidad de fracturas de esmalte. Por lo tanto, uno de los tratamientos de elección para esta patología es el SDF y sus combinaciones con KI y GIC (técnica SMART), para remineralizar las lesiones cariosas activas. Además, el SDF disminuye la hipersensibilidad, ya que crea fluorhidroxiapatita y fosfato de plata, que obstruyen los túbulos dentinarios. También incrementan la dureza y densidad del componente mineral del diente, aportando resistencia (16,17,23).

Conclusiones

En conclusión, esta guía clínica del diamino fluoruro de plata (SDF) ofrece una visión integral de su aplicación en odontología. Se han analizado sus ventajas, limitaciones y efectos adversos, proporcionando pautas claras para su uso. Se destaca la importancia de integrar el SDF con otras técnicas complementarias, como el yoduro potásico o los ionómeros de vidrio y se enfatiza la relevancia de las técnicas mínimamente invasivas en odontología. Esta guía proporciona una orientación práctica para los profesionales, promoviendo una atención dental más efectiva y centrada en el paciente.

1. Crystal YO, Niederman R. Evidence-Based Dentistry Update on Silver Diamine Fluoride. *Dent Clin North Am.* enero de 2019;63(1):45-68.
2. Al-Yaseen W, Seifo N, Bhatia S, Innes N. When Less is More: Minimally Invasive, Evidence-Based Treatments for Dentine Caries in Primary Teeth - The Hall Technique and Silver Diamine Fluoride. *Prim Dent J.* diciembre de 2021;10(4):33-42.
3. Brunet-Llobet L, Auría-Martín B, González-Chópita Y, Cahuana-Bartra P, Mashala EI, Miranda-Rius J. The use of silver diamine fluoride in a children's hospital: Critical analysis and action protocol. *Clin Exp Dent Res.* octubre de 2022;8(5):1175-84.
4. Seifo N, Robertson M, MacLean J, Blain K, Grosse S, Milne R, et al. The use of silver diamine fluoride (SDF) in dental practice. *Br Dent J.* enero de 2020;228(2):75-81.
5. Yan IG, Zheng FM, Gao SS, Duangthip D, Lo ECM, Chu CH. ©. *Int Dent J.* octubre de 2022;72(5):579-88.
6. Zheng FM, Yan IG, Duangthip D, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Silver diamine fluoride therapy for dental care. *Jpn Dent Sci Rev.* noviembre de 2022;58:249-57.
7. Surendranath P, Krishnappa S, Srinath S. Silver Diamine Fluoride in Preventing Caries: A Review of Current Trends. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15(Suppl 2):S247-51.
8. Natarajan D. Silver Modified Atraumatic Restorative Technique: A Way towards «SMART» Pediatric Dentistry during the COVID-19 Pandemic. *Front Dent.* 2022;19:12.
9. Zhang OL, Niu JY, Yin IX, Yu OY, Mei ML, Chu CH. Bioactive Materials for Caries Management: A Literature Review. *Dent J.* 23 de febrero de 2023;11(3):59.
10. Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Arresting Dentine Caries with Silver Diamine Fluoride: What's Behind It? *J Dent Res.* julio de 2018;97(7):751-8.
11. Crystal YO, Janal MN, Hamilton DS, Niederman R. Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. *J Am Dent Assoc.* julio de 2017;148(7):510-518.e4.
12. Torres PJ, Phan HT, Bojorquez AK, Garcia-Godoy F, Pinzon LM. Minimally Invasive Techniques Used for Caries Management in Dentistry. A Review. *J Clin Pediatr Dent.* 1 de octubre de 2021;45(4):224-32.
13. Seifo N, Cassie H, Radford J, Innes N. «It's really no more difficult than putting on fluoride varnish»: a qualitative exploration of dental professionals' views of silver diamine fluoride for the management of carious lesions in children. *BMC Oral Health.* 15 de septiembre de 2020;20(1):257.
14. Timms L, Deery C, Stevens C, Rodd H. COVID-2019 – Time to use silver diamine fluoride for Caries Arrest in general dental practice? *Dent Update.* 2020;47(8):662-8.
15. AlKhodier H, Molla G, AlAjaji N, Alkanhal NA, AlSaykhan M. A Wider Scope of Analysis on 38% Silver Diamine Fluoride. *Cureus.* agosto de 2023;15(8):e44010.
16. Al-Nerabieah Z, AlKhouli M, Dashash M. Parental satisfaction and acceptance of silver diamine fluoride treatment for molar incisor hypomineralisation in pediatric dentistry: a cross-sectional study. *Sci Rep.* 24 de febrero de 2024;14(1):4544.

17. Ballikaya E, Ünverdi GE, Cehreli ZC. Management of initial carious lesions of hypomineralized molars (MIH) with silver diamine fluoride or silver-modified atraumatic restorative treatment (SMART): 1-year results of a prospective, randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. febrero de 2022;26(2):2197-205.
18. Bansal K, Shamoo A, Mani K, K PD, Verma A, Mathur VP, et al. Silver diamine fluoride modified atraumatic restorative treatment compared to conventional restorative technique on carious primary molars-A randomized controlled trial. *J Dent*. noviembre de 2023;138:104698.
19. Contreras V, Toro MJ, Elías-Boneta AR, Encarnación-Burgos A. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. *Gen Dent*. 2017;65(3):22-9.
20. Crystal YO, Janal MN, Yim S, Nelson T. Teaching and utilization of silver diamine fluoride and Hall-style crowns in US pediatric dentistry residency programs. *J Am Dent Assoc* 1939. octubre de 2020;151(10):755-63.
21. De la Cruz Cardoso D, Serna Vergara AD, Blanco Villegas A, Sánchez Sánchez L, Cervantes Sandoval A. Potencial remineralizante del fluoruro diamino de plata al 38% en dentina de dientes temporales afectada por caries. *Rev ADM*. agosto de 2022;79(4):204-8.
22. Duggal M, Gizani S, Albadri S, Krämer N, Stratigaki E, Tong HJ, et al. Best clinical practice guidance for treating deep carious lesions in primary teeth: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. octubre de 2022;23(5):659-66.
23. Erbas Ünverdi G, Ballikaya E, Cehreli ZC. Clinical comparison of silver diamine fluoride (SDF) or silver-modified atraumatic restorative technique (SMART) on hypomineralised permanent molars with initial carious lesions: 3-year results of a prospective, randomised trial. *J Dent*. 1 de agosto de 2024;147:105098.
24. Fung MHT, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Randomized Clinical Trial of 12%and 38% Silver Diamine Fluoride Treatment. *J Dent Res*. febrero de 2018;97(2):171-8.
25. Markham MD, Tsujimoto A, Barkmeier WW, Jurado CA, Fischer NG, Watanabe H, et al. Influence of 38% silver diamine fluoride application on bond stability to enamel and dentin using universal adhesives in self-etch mode. *Eur J Oral Sci*. 2020;128(4):354-60.
26. Punhagui MF, Favaro JC, Scarpelli BB, Guiraldo RD, Lopes MB, Berger SB. Treatment of Dental Caries with Diamine Silver Fluoride: Literature Review. *J Health Sci Londrina* [Internet]. 2018 [citado 1 de junio de 2024]; Disponible en: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/5204/4316>
27. Turton B, Horn R, Durward C. Caries arrest and lesion appearance using two different silver fluoride therapies on primary teeth with and without potassium iodide: 12-month results. *Clin Exp Dent Res*. agosto de 2021;7(4):609-19.
28. Velagala D, Reddy A, Reddy VN, Ramavath NB. Evaluation of Microtensile Bond Strength between SMART Technique and Conventional Glass Ionomer Cement-treated Carious Primary Dentin. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2023;16(4):582-6.

ACTUALIDAD CIENTÍFICA: REVISANDO LA LITERATURA



ANA BLÉN GARCÍA EXPÓSITO

Reparación de la perforación de la membrana de Schneider

La perforación de la membrana del seno maxilar es una complicación frecuente durante la elevación del seno maxilar. La perforación intraoperatoria de la membrana del seno maxilar puede complicar el procedimiento y provocar indirectamente el fracaso del implante. La reparación de la membrana del seno maxilar perforada puede mejorar eficazmente la tasa de supervivencia del implante. Este caso describe un método de reparación de una perforación de la membrana del seno maxilar con una membrana de colágeno unida con sutura y muestra resultados de reparación estables en un seguimiento de 31 meses.

Debido a la extensa perforación (figura 1), planeamos reparar la membrana del seno maxilar utilizando el método de la “bolsa de Loma Linda” e hicimos las modificaciones necesarias:

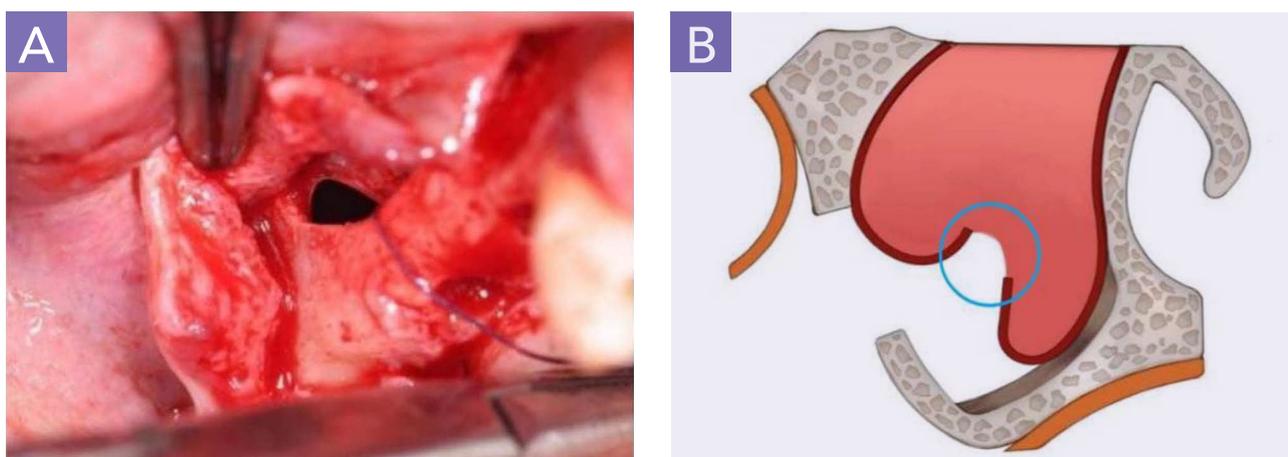


Figura 1

1. La membrana del seno maxilar se desprendió de la pared del seno utilizando un desprendimiento de mucosa del seno maxilar sin agrandar la perforación. Posteriormente, se abrió el colgajo mucoso del paladar.
2. Se realizaron dos orificios óseos redondos de aproximadamente 1,5 mm de diámetro, separados 5 mm y paralelos a la cresta alveolar, en la pared palatina de la cresta alveolar utilizando una fresa de bola de Straumann (figura 2).

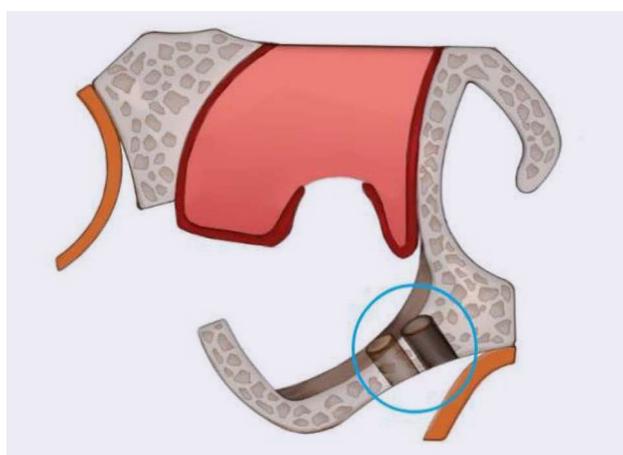


Figura 2

3. Se insertó en el seno maxilar una membrana de colágeno de 25 x 25 mm (Bio-Gide; Geistlich Pharma AG). Un extremo de la membrana de colágeno se fijó a la pared del suelo palatino del seno maxilar a través de los orificios óseos utilizando una sutura quirúrgica no reabsorbible de nailon 4/0 (Chengdu Taihe Biomaterials Co., Ltd.), estirando la membrana de colágeno para cubrir el área perforada y extendiendo el otro extremo más allá de la ventana ósea vestibular. Asegúrese de que el lado liso de la membrana de colágeno mire hacia la membrana del seno maxilar y el lado rugoso mire hacia la pared inferior de la cavidad del seno maxilar. La membrana debe cubrir el área perforada en última instancia para formar un espacio de injerto óseo en forma de cono invertido (figura 3).

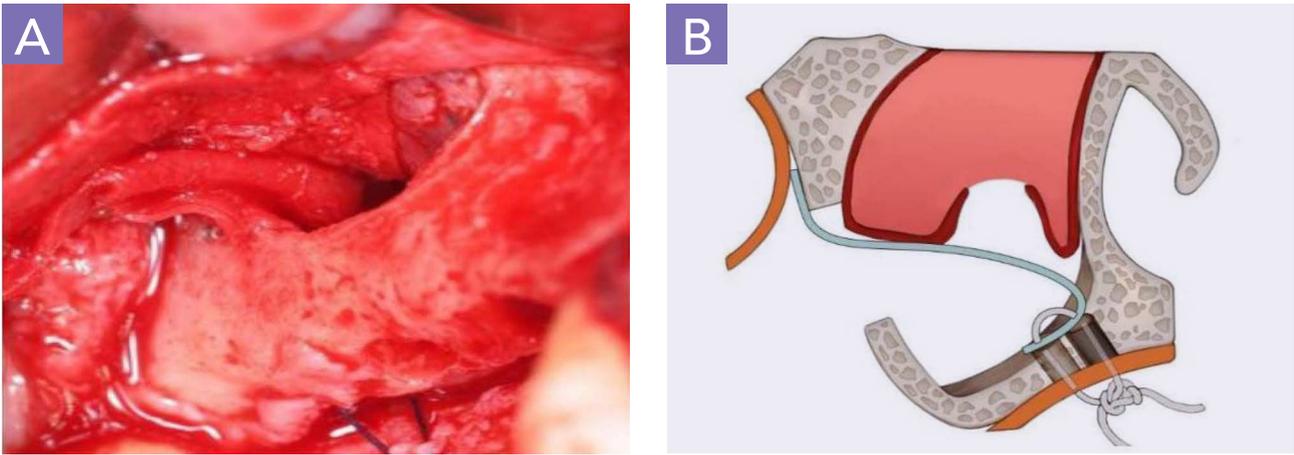


Figura 3

4. En el área quirúrgica se recogió sangre autóloga con una jeringa y se mezcló con ella una unidad de 0,5 g de polvo óseo de partículas grandes Bio-Oss (Geistlich Pharma AG) para rellenar el vacío.
5. Se prepararon los alvéolos para los implantes de los sitios n.º 3 y n.º 4. Se utilizaron implantes (Thommen INICELL; Thommen Medical AG, Grenchen, Suiza) (tipos: 4,5 x 9,5 mm, 4,5 x 8,0 mm) y se apretaron a 25 Ncm. Se rellenó el polvo óseo residual hasta el nivel de la ventana ósea y se cubrió la superficie de la ventana con una membrana de colágeno (Bio-Gide; Geistlich Pharma AG). La herida se cerró con sutura quirúrgica de nailon 4/0 no absorbible (Chengdu Taihe Biomaterials) (figura 4).



Figura 4

Después de la cirugía, se le indicó al paciente no sonarse la nariz, evitar los resfriados, evitar los estornudos, evitar conductas postoperatorias que ejerzan presión sobre la cavidad nasal, tomar antibióticos durante 3 a 5 días, usar gotas nasales y quitarse los puntos de sutura 2 semanas después de la cirugía.

En este artículo se describe la reparación de una perforación

de la membrana de seno maxilar de 10 mm x 10 mm de envergadura mediante una membrana de colágeno retenida con sutura. La cirugía de implante se completó simultáneamente a pesar de una altura ósea alveolar residual de menos de 4 mm, y el paciente estuvo satisfecho con el resultado durante el período de seguimiento de 31 meses (figura 5).



Figura 5

Repair of Schneiderian Membrane Perforation Through Membrane Fixation With Simultaneous Implant Placement: A Case Report
Jingwei Li, Leping Ouyang, Feifan Jin, Jingyu Li, Renfei Wang
Journal of Oral Implantology (2024); 50 (4): 352–358.

Eficacia de los recubrimientos de esmalte a base de péptidos en la prevención de la desmineralización en tratamientos de ortodoncia fija con brackets

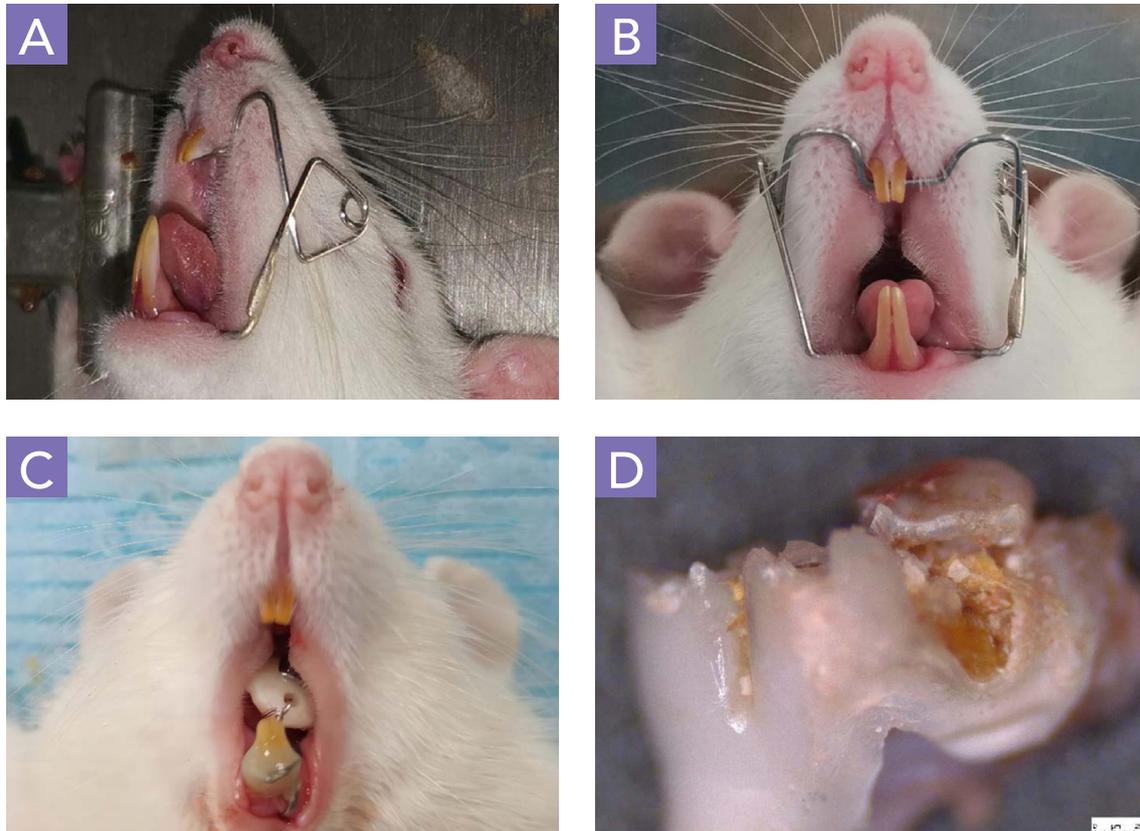


Figura 6

Las lesiones de manchas blancas (LMB) representan una patología frecuente durante el tratamiento de ortodoncia fija, originada por la desmineralización del esmalte debido a la acumulación de biopelículas bacterianas. El péptido antimicrobiano autoensamblable D-GL13K demostró actividad antimicrobiana y mejoró la impermeabilidad ácida, ofreciendo una solución potencial para prevenir

la desmineralización. El objetivo principal de esta investigación es evaluar, in vivo, las propiedades de antidesmineralización y la biocompatibilidad del recubrimiento D-GL13K.

Se desarrolló un modelo de rata para evaluar dicho recubrimiento de esmalte antimicrobiano durante el tratamiento de ortodoncia fija (figura 6).

La eficacia antidesmineralizante atribuida al recubrimiento D-GL13K se evaluó empleando tomografía de coherencia óptica, prueba de microdureza Vickers y microscopía electrónica de barrido. La biocompatibilidad del recubrimiento D-GL13K se investigó a través de observaciones histológicas de órganos y tejidos vitales usando hematoxilina y eosina.

El recubrimiento D-GL13K demostró efectos antidesmineralizantes significativos, evidenciados por una profundidad de desmineralización reducida analizada a través de tomografía de coherencia óptica y una dureza Vickers mejorada en comparación con el grupo de control sin recubrimiento, lo que muestra el potencial del recubrimiento para proteger los dientes de estas

lesiones. El análisis de microscopía electrónica de barrido dilucidó aún más el daño reducido del esmalte observado en el grupo tratado con D-GL13K. Es importante destacar que el examen histológico de órganos y tejidos vitales mediante tinción con hematoxilina y eosina no reveló disparidades evidentes entre el grupo recubierto con D-GL13K y el grupo de control sin recubrimiento.

Por lo tanto, el recubrimiento de esmalte D-GL13K demostró prometedoras propiedades de antidesmineralización y biocompatibilidad en un modelo de rata, lo que sugiere su potencial para evitar lesiones por hipoplasias después de los tratamientos de ortodoncia. Se necesita más investigación en entornos clínicos humanos para evaluar la eficacia a largo plazo del recubrimiento.

Efficacy of peptide-based enamel coatings in the prevention of demineralization using fixed orthodontic brackets in a rat model.

Peng S, Guan Y, Cai H, Zhu Z, Mahayyudin MAM, Ye Z, Sang T.

Am J Orthod Dentofacial Orthop (2024); 166(3): 274-281.

Técnica de conservación de papila completa por ambos lados en la terapia regenerativa periodontal combinada

La regeneración de los tejidos periodontales es uno de los objetivos del tratamiento periodontal. Con la técnica de preservación de papila completa (PPC), es posible realizar terapia regenerativa sin incisiones en la papila interdental y reducir el riesgo de ruptura papilar. Sin embargo, una limitación de la PPC es el acceso exclusivo desde el lado vestibular. Aquí, se presenta un caso de periodontitis tratada con la terapia regenerativa combinada empleando la técnica de PPC de doble cara (vestíbulo-palatina) (DPPC), que agrega una incisión vertical palatina a la PPC.

Un paciente con defectos intraóseos de 1 a 2 paredes (figura 7) recibió la terapia regenerativa utilizando factor de crecimiento de fibroblastos humano recombinante (rhFGF-2) y apatita carbonatada (CO₃Ap). Usando la técnica DPPC, se colocaron incisiones verticales en las caras vestibular y palatina para obtener un acceso adecuado a los defectos intraóseos de 1 a 2 paredes entre 11 y 12 sin incisión en la papila interdental. Después del desbridamiento, se aplicaron rhFGF-2 y CO₃Ap al defecto. (Figura 8)



Figura 7

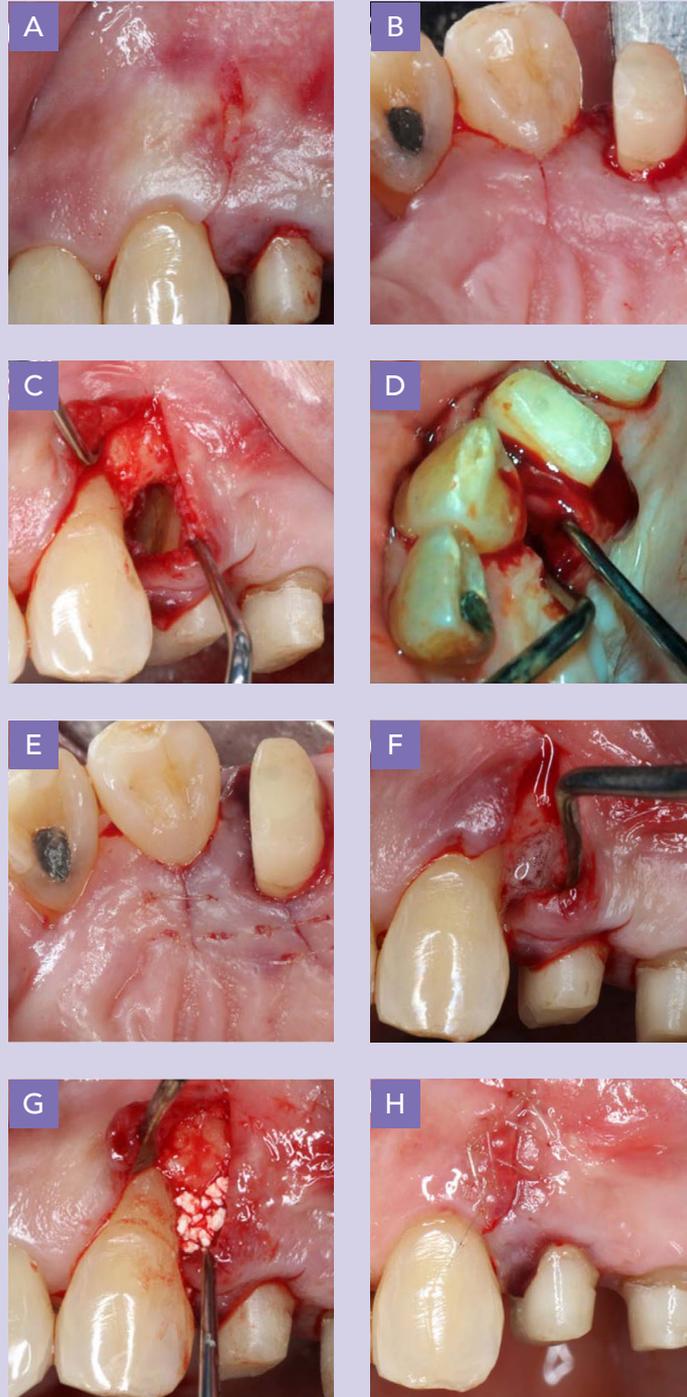


Figura 8

Los parámetros clínicos periodontales y las imágenes radiográficas se evaluaron en la primera visita, después de la terapia periodontal inicial y a los 6, 9 y 12 meses después de la operación. (Figura 9)



Figura 9

La cicatrización de la herida transcurrió sin incidentes. La cicatrización de las líneas de incisión fue mínima. A los 12 meses después de la operación, la reducción de la profundidad del sondaje fue de 4 mm, la ganancia de inserción clínica fue de 4 mm y no se observó recesión gingival. Se observó una mejora en la radiopacidad en el defecto óseo previo.

La DPPC es una técnica innovadora que permite abordar tanto el lado vestibular como el palatino al tiempo que garantiza la extensibilidad del colgajo sin comprometer la papila interdental. Este informe sugiere que la combinación de la terapia regenerativa con la DPPC puede ser prometedora en el tratamiento de defectos intraóseos.

Double-sided entire papilla preservation technique in the combination periodontal regenerative therapy: A case report. Yudai Ogawa, Kouki Yoshikawa, Tomohiro Ishikawa, Atsushi Saito, Kentaro Imamura. Clin Adv Periodontics. 2024;14: 100–107.

Matriz dérmica acelular para el tratamiento de defectos de recesión gingival múltiple asociados a lesiones cervicales cariadas y restauradas previamente: Reporte de un caso con 10 años de seguimiento

Los defectos de recesión gingival son afecciones mucogingivales de alta prevalencia definidas como el desplazamiento apical del margen gingival hasta la exposición de parte de la superficie radicular a la cavidad oral. Aproximadamente el 50% de las recesiones gingivales se asocian con lesiones cervicales cariosas o no cariosas y su etiología es multifactorial.

Los pacientes buscan tratamiento periodontal de dichas recesiones por razones estéticas, para prevenir una mayor progresión de la recesión gingival y de la abrasión cervical y debido a la mayor sensibilidad de la estructura radicular expuesta.

Las restauraciones cervicales como tratamiento de las recesiones son muy comunes en odontología general, especialmente cuando hay lesiones cervicales. Sin

embargo, la restauración cervical presenta inconvenientes como un alto índice de pérdida de retención, exceso marginal y caries secundarias.

Existe evidencia limitada sobre el resultado del túnel avanzado coronal modificado (TACM) con matriz dérmica acelular (MDA) para el tratamiento de defectos de recesión gingival (DRG), especialmente cuando se complican con lesiones cervicales restauradas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos a corto y largo plazo de los defectos de recesión maxilar tipo 1 (RT1) asociados con lesiones cervicales restauradas tratadas con TACM con MDA.

Una paciente de 43 años de edad, presentó múltiples recesiones RT1 adyacentes en el maxilar

izquierdo, tratadas previamente con restauraciones cervicales de resina que sobresalían (figura 10).

El caso se abordó con una evaluación cuidadosa de los determinantes diagnósticos de la cobertura radicular, la eliminación de las restauraciones de resina aberrantes, el tratamiento con TACM con MDA (figuras 11, 12 y 13) y la evaluación periódica durante un seguimiento de 10 años (figura 14).

El tratamiento fue seguido por una cobertura radicular completa, una

mejora del fenotipo gingival y una puntuación estética de cobertura radicular perfecta. Los resultados se evaluaron periódicamente y se mantuvieron durante 10 años de seguimiento.

La TACM con MDA es una técnica eficaz para el tratamiento de DRG múltiple complicada con restauraciones cervicales. Se obtuvo una cobertura radicular completa y excelentes resultados estéticos que se mantuvieron a largo plazo.



Figura 10



Figura 11



Figura 12

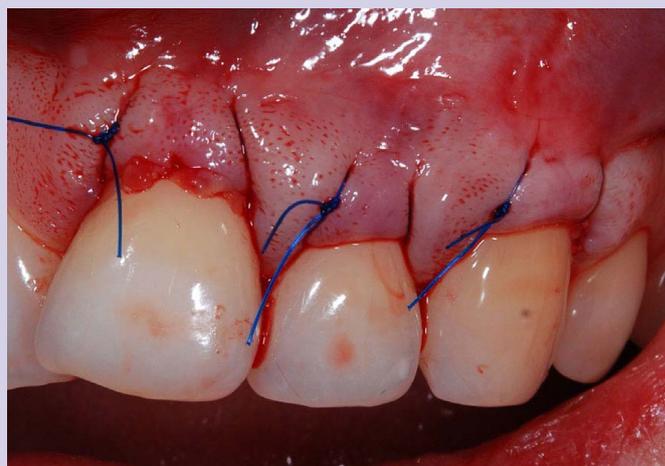


Figura 13



Figura 14

Acellular dermal matrix for the treatment of multiple gingival recession defects associated with carious and previously restored cervical lesions: A case report with 10 years of follow-up . Sorin Boeriu, Larissa Steigmann, Riccardo Di Gianfilippo. Clin Adv Periodontics. 2024; 14:77–82.

DENTAL ANDALUSI

Desde 1997 cerca de ti

CONSULTA PLAN RENOVE

AUTOCLAVE LINA 22L. W&H



AUTOCLAVE ENBIO PRO CLASE B



AUTOCLAVE CLASE B DESDE 1990€

Servicio técnico: 666 52 82 55 y 615 54 87 60

Avenida Murcia 12
18012 Granada

Teléfono de Pedidos: 958 27 55 00

LA FACTURA

ELECTRÓNICA EN TU CLÍNICA DENTAL



CARLOS OYA

Abogado consultor fiscal de clínicas dentales

Con la reciente publicación de la Orden Ministerial sobre facturación electrónica en el Boletín Oficial del Estado (BOE), los autónomos y empresas, incluidas las clínicas dentales, deben adaptarse a los nuevos requisitos de facturación electrónica para asegurar que cumplen con la normativa y así, evitar sanciones.

La Agencia Tributaria ha anunciado un nuevo sistema de facturación digital, llamado **VERIFACTU**, diseñado específicamente para autónomos y pequeñas empresas (pymes), como tu clínica dental.

En este artículo, exploraremos en detalle qué significa la factura electrónica, cómo funciona la nueva normativa y cómo adaptarte a ella para proteger la seguridad fiscal de tu clínica.

¿QUÉ ES LA FACTURA ELECTRÓNICA Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

La factura electrónica es una herramienta digital que cumple las mismas funciones legales que una factura en papel, es decir, sirve como justificante de la prestación del servicio.

Sin embargo, en lugar de estar en formato físico, la factura electrónica es generada, transmitida y almacenada digitalmente, lo que permite una gestión más ágil y segura.

Con el aumento de las inspecciones fiscales y las crecientes obligaciones de transparencia, implementar un sistema de facturación electrónica puede ayudarte a mejorar la organización de la clínica y a garantizar el cumplimiento de la ley.

La Ley Antifraude busca evitar manipulaciones en los registros de facturación, garantizando que los datos sean auténticos, trazables y accesibles en cada movimiento.

El objetivo de esta nueva regulación es claro: proteger la transparencia de las transacciones y asegurar que todos los registros de facturación sean exactos e inalterables, lo que facilita la lucha contra el fraude fiscal y mejora el control fiscal.

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PROGRAMAS DE FACTURACIÓN

Para cumplir con la normativa, los programas de facturación deben estar certificados y deben incorporar:

- *Integridad e inalterabilidad de las facturas:* Una vez generada una factura, esta no puede ser modificada. Esto asegura que la información se mantenga exacta y que los registros sean auténticos y completos.
- *Trazabilidad y encadenamiento de facturas:* Cada factura debe estar cronológicamente encadenada a la anterior, lo que permite seguir la secuencia de creación y comprobar que no se ha omitido ningún dato, ni inventado ninguna factura.
- *Elementos de seguridad adicionales:* Cada factura debe contar con una "huella digital", que vincula las facturas entre sí, haciendo imposible la alteración del contenido. Además, cada factura debe contar con una firma electrónica, salvo en aquellos casos en los que las facturas se envíen directamente a la Agencia Tributaria.

Si no quieres invertir en un programa de facturación y/o gestión, Hacienda ha lanzado una plataforma gratuita que permite a cualquier clínica emitir y enviar facturas electrónicas.

Podrán acceder a este sistema de facturación digital aquellos que emitan menos de 100 facturas a lo largo de un año, aunque se está considerando aumentar este umbral para permitir un mayor número de facturas. Se llama VERIFACTU.

Hacienda lo sabrá todo de tu clínica dental.

VERIFACTU te permitirá crear y enviar facturas electrónicas directamente a la Agencia Tributaria en el mismo momento en que se emitan.

Esto simplifica la gestión y evita posibles retrasos o errores, ya que el sistema está diseñado para registrar cada factura al instante. Además, cada factura generada en VERIFACTU contará con un código QR que garantiza su trazabilidad, de modo que Hacienda pueda verificar el recorrido de cada factura desde su emisión.

A través de este **código QR** Hacienda pretende que se eliminen los programas de facturación de doble uso, con los que se pueden emitir facturas pero después no tributar por ellas.

¿CUÁNDO ENTRA EN VIGOR?

El Real Decreto 1007/2027 establece la obligatoriedad de este sistema a partir del 1 de julio de 2025.

Pero la obligación de la factura electrónica no se aplica de inmediato, sino que se articula un período transitorio para que los autónomos y las empresas se adapten a ella.

Si tu clínica factura menos de 8 millones de euros, dispones de dos años desde la publicación del reglamento para adaptarte a la obligación de usar la factura electrónica.

Cómo el reglamento se ha publicado en 2024, la obligación entraría en vigor en 2026.

El incumplimiento de los nuevos requisitos puede conllevar **sanciones** severas.

Las multas pueden llegar a 50.000 euros por ejercicio fiscal si se utiliza un software de facturación no certificado o que permite alteraciones en los datos.

Tanto el fabricante del software como tu clínica, son responsables de cumplir con los requisitos, por lo que es crucial asegurarse de que el programa utilizado esté debidamente certificado.

Según Hacienda, la factura electrónica tiene las siguientes **ventajas**:

1. **Acortar los ciclos de tramitación, incluido el cobro;**
2. **Reducir errores humanos;**
3. **Eliminar costes de impresión y envío postal;**
4. **Facilitar un acceso más rápido, ágil y fácil a las facturas almacenadas;**
5. **Reducir drásticamente el espacio necesario para su almacenamiento;**
6. **Mejorar el servicio al cliente, eliminar el consumo de papel y su transporte, con el consiguiente efecto positivo sobre el medio ambiente;**
7. **Facilitar la lucha contra el fraude;**
8. **Contribuir a la modernización de la economía y al desarrollo de la Sociedad de la Información.**

¿CÓMO FUNCIONA EL PROCESO DE ENVÍO?

El sistema VERIFACTU envía los registros de facturación en conjuntos, siguiendo estos pasos:

- *Primer envío:* El sistema envía un primer conjunto de registros a la Agencia Tributaria.
- *Respuesta de la agencia:* La Agencia Tributaria responde indicando el tiempo de espera para el siguiente envío. Este tiempo puede variar en función de la carga y capacidad de procesamiento de la Agencia.
- *Espera o acumulación de registros:* El sistema de facturación espera el tiempo indicado por la Agencia o, si se llega al límite de registros acumulados, realiza el siguiente envío.

VALIDACIÓN Y RESPUESTA DE LA AGENCIA TRIBUTARIA

Una vez enviados los archivos con las facturas, serán validados por la Agencia Tributaria.

Es importante tener en cuenta que una respuesta positiva significa que los archivos se han recibido, pero no garantiza que los registros sean completamente válidos. En caso de encontrar errores, la Agencia emitirá un código de error para que puedas identificar y corregir los registros rechazados.

La Agencia Tributaria te obliga a adaptarte a la facturación electrónica y a la nueva normativa fiscal.

Si no tienes un programa de facturación certificado, puedes usar la ayuda del Kit digital para comprarlo.

Y si quieres estar al día de todas las novedades sobre fiscalidad y legalidad que pueden afectar a tu clínica, te invito a que visites mi blog en www.fiscalclinic.es.

Cercanos por naturaleza

Está en nuestra naturaleza ser honestos, eficaces, ágiles, competitivos, solventes, digitales... pero sobre todo cercanos.

Inteligencia natural
de persona a persona