

RDG

VOLUMEN 20 - N° 3



REVISTA DEL COLEGIO DE DENTISTAS DE GRANADA



de Dentistas de Granada



Seguro Multirriesgo de Clínicas Odontológicas



Alberto sabe que nada va a fallar...

porque cuenta con un seguro de *confianza*

Con las coberturas exclusivas como “**Manitas Tecnológico**” o “**Asistencia Informática**” no cuesta nada tener todo a punto.

Así de fácil...

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

LA MUTUA DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS

www.amaseguros.com

900 82 20 82 / 958 29 26 00

Síguenos en



y en nuestra APP



A.M.A.
agrupación mutual
aseguradora





Colegio Oficial de Dentistas
de Granada

RDG

Volumen 20 - Nº 3

Edita: COLEGIO OFICIAL DE DENTISTAS DE GRANADA

Director: JOSÉ ANTONIO ALARCÓN PÉREZ

JUNTA DE GOBIERNO

Presidente: FCO. JAVIER FERNÁNDEZ PARRA

Vicepresidente: GABRIEL ZAPATA GONZÁLEZ

Secretario: JUAN IGNACIO GARCÍA ESPONA

Tesorera: CRISTINA HITA IGLESIAS

Vocales: ENRIQUE JESÚS AGREDANO MARTÍN

ALEJANDRO OTERO ÁVILA

M^a TERESA PALOMARES MURIANA

MANUEL RODRÍGUEZ PÉREZ

JOSÉ ANTONIO ALARCÓN PÉREZ

M^a CRISTINA IBÁÑEZ ROMERO

M^a DEL MAR RUIZ CARBONELL

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

4 Editorial

6 Remoción de instrumento fracturado durante el tratamiento de conductos, mediante la técnica de lazo • JOSÉ CONDE PAIS

17 Factores de riesgo relacionados con el bruxismo • ROCÍO MARTÍNEZ LÓPEZ

31 Análisis de los factores de riesgo y de las opciones terapéuticas de la fractura del implante dental • GARCÍA-MACÍA L^A, ROMERO OLID MN^B Y OLMEDO-GAYA MV^C

44 Festividad de Santa Apolonia • SAIDA PÉREZ PRADOS

49 Abordaje terapéutico de un caso quirúrgico-ortodóncico complejo mediante la combinación de sarpe y el sistema insigniaTM • PABLO MEDINA CASAUBÓN

65 ¿Cómo actuar en cirugía bucal en pacientes que toman fármacos antirresortivos? Guía clínica • ANA ISABEL VICENTE MONORO Y MARÍA DE NURIA ROMERO OLID

79 Actualidad científica: Revisando la literatura • ANA BELÉN GARCÍA EXPÓSITO

86 Breve análisis de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica • FCO. JAVIER ORTEGA PARDO



NADA FUE UN ERROR Inmersos en el día a día, fundamentalmente en la tarea asistencial a nuestros pacientes, pero también en la docente e investigadora en el caso de algunos otros, cada día parece evidenciarse más que nuestra percepción global acerca de la profesión dista mucho de la que la población general, la Administración y los políticos tienen de nosotros, así como del papel que representamos.

Triste muestra de ello fue, a finales del pasado Septiembre, que el Proyecto de Real Decreto por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias no incluyera la Odontología como ámbito de conocimiento específico, la cual iría englobada en los epígrafes genéricos "Medicina y ciencias biomédicas" o "Especialidades de la salud", a diferencia por ejemplo de Biología, Genética o Veterinaria, que sí contaban con su epígrafe específico. Solo tras la rectificación forzada por la intervención de nuestro Consejo General y la Conferencia de Decanos de Facultades de Odontología se ha conseguido que la Odontología comparta epígrafe con Medicina en la redacción final del Real Decreto que especifica los ámbitos del conocimiento en los que inscribir los títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster.

Podríamos considerar que se trató de un simple error, pero tal vez el error lo cometa nuestra profesión al presuponerlo así. Tal vez nuestra consideración profesional por parte de la Administración no está a la altura de lo que nosotros pensamos o de lo que creemos merecer y no lo queremos ver, pues no es la primera vez que algo similar ocurre. Tal vez somos nosotros los que estamos fallando y no estamos confiando lo suficiente en nuestro verdadero potencial o sabiendo hacer conocidos a la población y a la Administración de nuestra verdadera capacidad.

Así, durante la pandemia COVID, en una fase inicial, nosotros mismos nos restringimos la capacidad de realizar tests diagnósticos a nivel profesional, algo verdaderamente incomprensible cuando muchos de nuestros procedimientos quirúrgicos se ven afectados en su indicación por la infección. Algo que recuerda mucho a la auto prohibición profesional a los odontólogos para realizar venopunciones y que desde el Colegio Oficial de Dentistas de Granada siempre se discutió y al que el propio Ministerio ha venido finalmente a dar la razón.

También la pandemia puso de manifiesto cómo nuestro colectivo, pese a su alto riesgo de exposición profesional, similar al de anestesistas y neumólogos, fue inicialmente pospuesto en su pauta vacunal respecto a la priorización establecida y pese a haberse manifestado que no habría diferencias en el orden vacunal entre sanitarios con actividad pública o privada.

Aun cuando es obvio el esfuerzo máximo durante la pandemia por parte de médicos, enfermeros y farmacéuticos (recientemente galardonados por el Ministerio de Sanidad con la concesión de la Gran Cruz de la Orden Civil de Sanidad a los Consejos Generales de Colegios Oficiales de Médicos, Farmacéuticos y de Enfermería, a los que nos congratulamos en felicitar), contrasta la ausencia de menciones al esfuerzo de los odontólogos y de otros profesionales durante la misma por parte de la Administración. Y especialmente porque la colaboración institucional que tan necesaria fue tanto con Sanidad como con Trabajo, al menos a nivel provincial, fue máxima y ejemplar en condiciones tan difíciles: Mantuvimos la atención de urgencia en todo momento evitando la asistencia y el colapso de la odontología pública, colaboramos donando material propio a los sanitarios e incluso, a nivel personal, estomatólogos y odontólogos se ofrecieron a contribuir desinteresadamente en los momentos álgidos de la pandemia.

De igual manera, flagrante para nuestra profesión es que no hayamos sido capaces de conseguir que la Administración regule las especialidades odontológicas, cuando no hay ninguna razón de tipo sanitario, jurídico, geográfico o cronológico que lo justifique. Médicos, enfermeros, farmacéuticos, biólogos, psicólogos, físicos y químicos tienen reconocidas especialidades sanitarias, a diferencia de nosotros. Jurídicamente tres directivas europeas (de los años 1978, 2005 y 2013) avalan su creación. Geográficamente 25 de los 27 países del espacio económico europeo las tienen reconocidas, a los que se suman Estados Unidos, Canadá o Japón. Y cronológicamente, hace ya la vergonzante cifra de 122 años del reconocimiento de la primera especialidad dental. Nuestro Consejo General ha sido infructuoso en esta cuestión desde la primera directiva europea de 1978, nada más y nada menos que durante 15 legislaturas políticas y frente a 25 ministros de Sanidad diferentes, lo cual da una idea clara de nuestra incapacidad de transmitir nuestras necesidades a la Administración.

Podemos seguir siendo ajenos y pensar que todo ésto son simples casualidades y que no tuvimos una buena parte de responsabilidad. O podemos empezar a pensar que, como dice la canción de Coti "Nada de ésto fue un error, nada fue un error..." y que tenemos por tanto una gran tarea por delante de concienciación de la sociedad y de la Administración. Debemos asumir que nuestro papel como Colegios es ir por delante y tratar con la Administración los temas que nos afectan, no a posteriori, sino a priori, para lo cual es fundamental reforzar los canales de comunicación.

Y en clave interna, es necesario sobre todo que confiemos ya, de una vez por todas, en nuestro verdadero potencial profesional y no nos sigamos considerando ni permitamos que nadie nos considere como sanitarios de segunda clase por el simple hecho de tener una actividad mayoritariamente privada.

Ignacio García-Espona
Secretario del Colegio Oficial de Dentistas de Granada

REMOCIÓN DE INSTRUMENTO FRACTURADO DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, MEDIANTE LA TÉCNICA DE LAZO



JOSÉ CONDE PAIS

Profesor encargado del Área de Endodoncia en el Máster Multidisciplinar en Estética de la Universidad de Granada.

Codirector del Programa de Especialización en Endodoncia del Colegio de Dentistas de Pontevedra y Ourense.

Style Italiano Endodontics - Silver Member.

Práctica Exclusiva en Endodoncia en Clínica Conde Pais. Granada.

INTRODUCCIÓN

La fractura o separación de instrumentos endodónticos es una de las principales complicaciones que nos podemos enfrentar en nuestra práctica clínica en el tratamiento de conductos. Esta eventualidad puede afectar negativamente al resultado del tratamiento, pues el bloqueo causado por los fragmentos de instrumentos va a impedir el correcto desbridamiento y eliminación de tejido pulpar, bacterias o restos de barrillo dentinario. El pronóstico de estos casos va a depender directamente de la situación preoperatoria que nos encontremos, teniendo mejor pronóstico aquellos casos vitales o en los que se haya hecho una desinfección previa.

Cuando empleamos instrumentos rotatorios de níquel-titanio (NITI) la incidencia de fractura oscila entre 0,4% y el 5%.

La incidencia en la remoción de dichos instrumentos varía ampliamente desde el 48% al 95% y está directamente relacionada a las técnicas empleadas y la situación en la que se encuentre el instrumento.

El empleo de puntas ultrasónicas y técnicas de lazo bajo microscopio operatorio dental es considerada como la estrategia óptima para la eliminación exitosa de instrumentos fracturados.

El uso del microscopio operatorio aporta una correcta visualización y accesibilidad al instrumento fracturado y juega un papel fundamental en la remoción de instrumentos. Este artículo describe el manejo de un diente 4.6 con instrumento fracturado y metamorfosis cálcica.

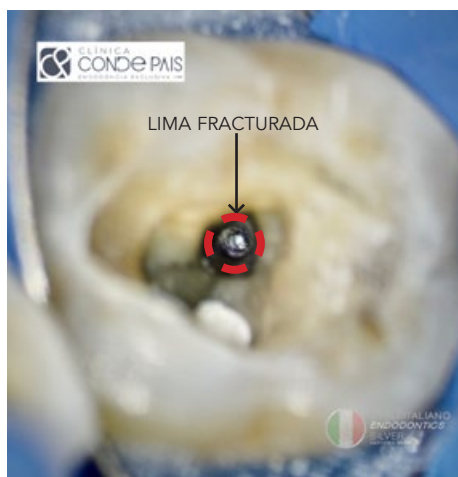
CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino que acude a nuestra consulta de endodoncia exclusiva para evaluación y tratamiento de diente 4.6, en el cual se había intentado previamente el tratamiento endodóntico meses atrás. Los síntomas que nos encontramos a la exploración son : percusión positiva, palpación negativa, vitalidad negativa y sondaje fisiológico. La exploración radiográfica reveló un tratamiento de conductos previamente iniciado, un instrumento fracturado en el conducto mesio-vestibular y un sistema de conductos con metamorfosis cálcica. El diagnóstico fue periodontitis apical sintomática, después de discutir las opciones de tratamiento, decidimos realizar un tratamiento ortógrado. El paciente fue informado de los pros y contras del tratamiento y el consentimiento informado firmado.



Situación preoperatoria

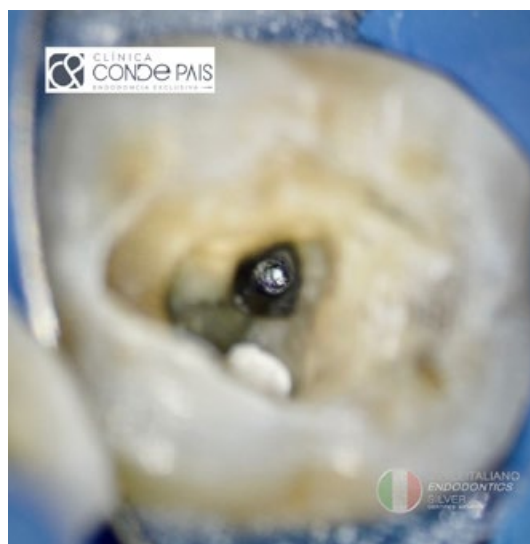
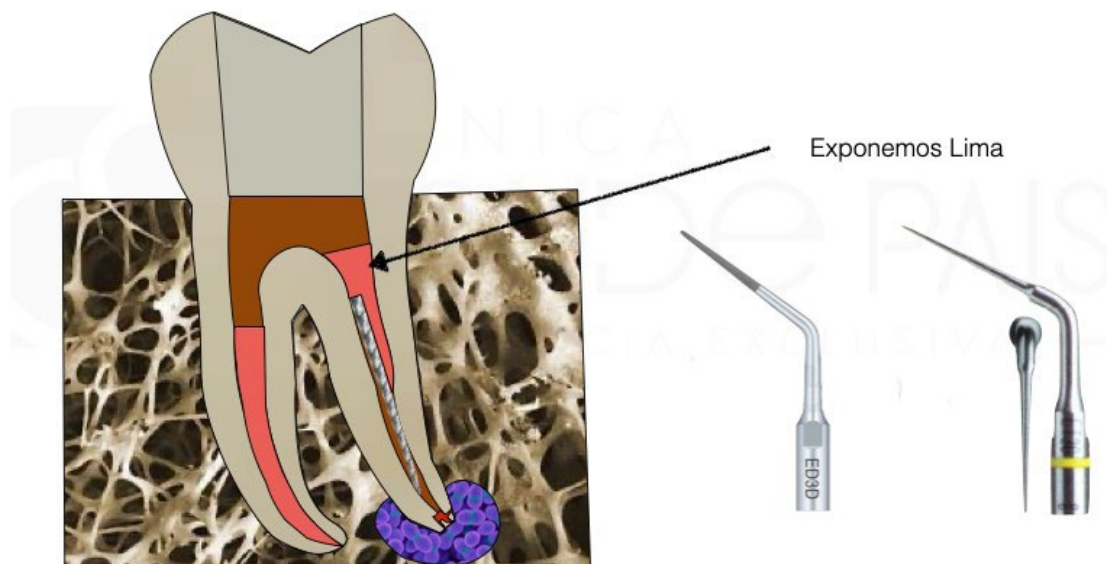
Una vez anestesiado y realizado el aislamiento del campo operatorio se realizó apertura. Se localizaron 4 conductos, empleando un explorador endodóntico DG16 , dos en la raíz mesial y 2 en distal. En el conducto mesiovestibular localizamos el instrumento fracturado. En esta fase empleamos microscopio operatorio (CJ OPTIK, Ablar, Alemania) y redefinimos cavidad de acceso con la ayuda de puntas ultrasónicas.



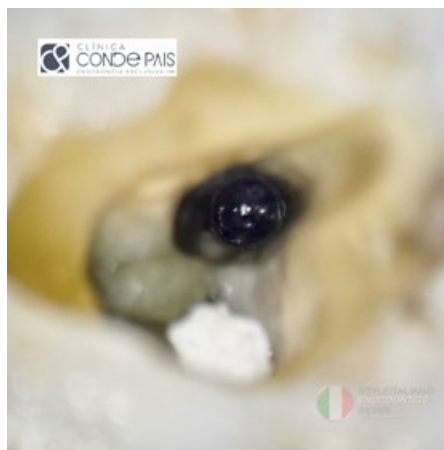
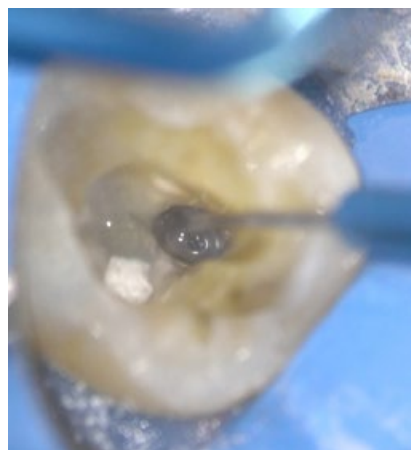
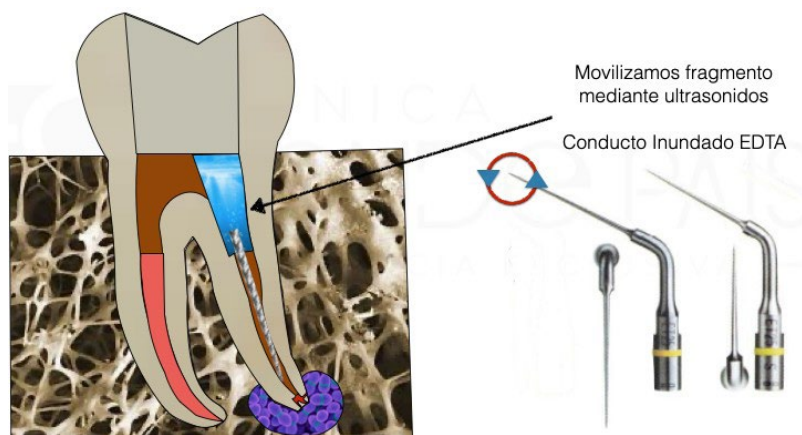
Apertura cameral

Procedemos a la remoción del instrumento fracturado empleando la técnica de lazo para la cual seguimos el siguiente proceso:

- Sellamos resto de conductos con teflón para evitar que el fragmento de instrumento una vez removido pueda introducirse en otro conducto.
- Exponemos instrumento de conducto con puntas ultrasónicas o trefina.
- Creamos plataforma de trabajo sobre el instrumento fracturado con puntas ultrasónicas de pequeño calibre y conducto húmedo con EDTA 17% líquido.
- Liberamos instrumento fracturado y buscamos crear un espacio mínimo de 1 mm alrededor del instrumento.
- Posicionamos lazo alrededor del instrumento.
- Cerramos lazo y hacemos movimientos de tracción hasta que removemos el mismo.

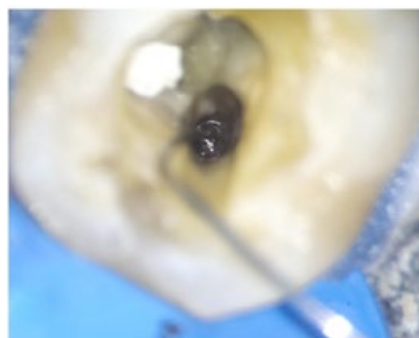
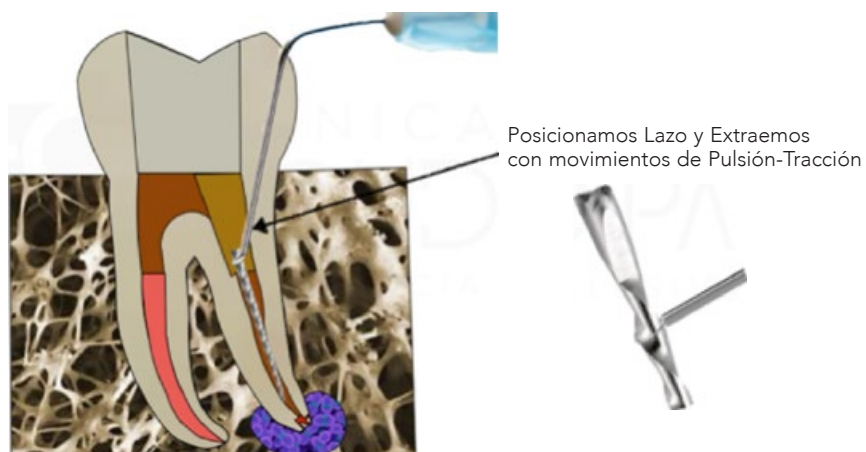


Exponemos fragmento de instrumento fracturado



Fragmento expuesto y plataforma de trabajo creada.

Creamos espacio con puntas ultrasónicas.



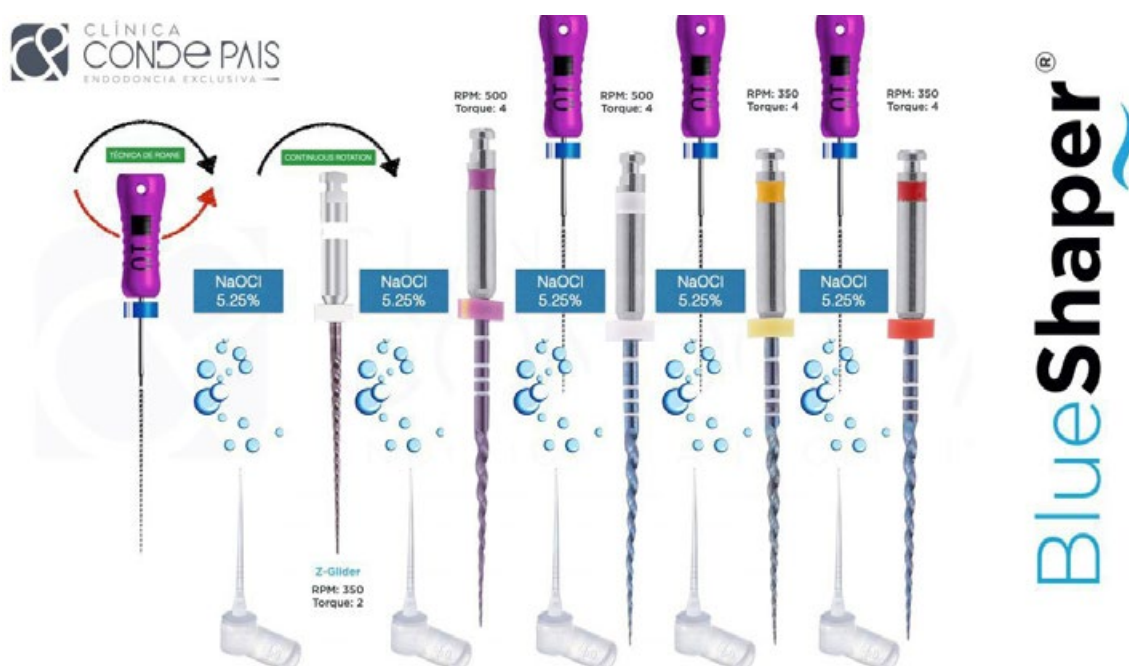
Una vez hemos removido el fragmento de instrumento procedemos a realizar el tratamiento endodóntico.



Imagen una vez hemos retirado el instrumento

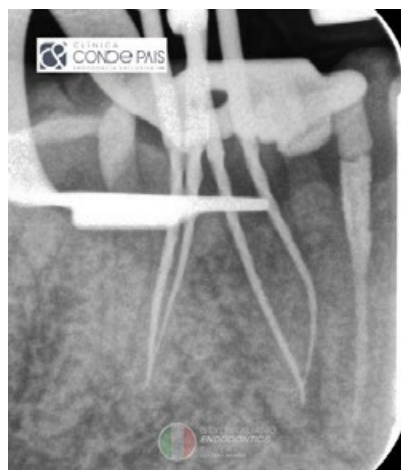
Realizamos una exploración de los conductos radiculares con limas C+ ISO 10 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) y registramos longitud de trabajo mediante el uso de localizador de ápices electrónico (Root ZX; Morita, Tokyo, Japan) contrastándolo con radiografía periapical paralelizada.

Una vez creada una correcta vía de deslizamiento, procedemos a instrumentar los conductos radiculares empleando el kit BLUESHAPER (ZARC4ENDO, Gijon, España) llegando hasta la lima Z4 (25-06). Este sistema de 6ª generación aúna dos aleaciones una Pink y otra Blue que le otorgan características de corte, eficiencia y flexibilidad únicas. Seguimos la siguiente secuencia de instrumentación. Entre lima y lima empleamos como irrigante Hipoclorito de Sodio al 5,25% usando para su entrega la punta IrriFlex (Produits Dentaires S.A. , Vevey, Suiza).

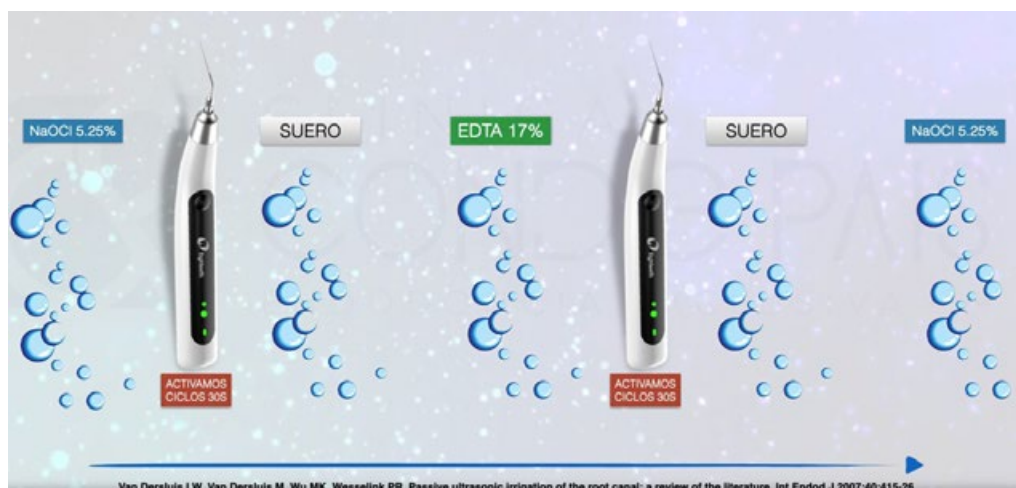


Secuencia de Instrumentación

Tomamos registro de la longitud de trabajo previa obturación de conductos



Una vez instrumentados todos los conductos, comprobada permeabilidad apical y longitud del trabajo, procedemos a la irrigación final del sistema de conductos. Para este paso empleamos Hipoclorito de Sodio al 5,25%, suero fisiológico y EDTA 17% en solución siguiendo el siguiente protocolo. Para la activación del irrigante utilizamos el sistema Ultra X (Eighteeth Sifary, Changzhou City, China).



Van Dersluijs LW, Van Dersluijs M, Wu MK, Wesselink PR. Passive ultrasonic irrigation of the root canal: a review of the literature. Int Endod J 2007;40:415-26.



Imágenes previa obturación de conductos

Tras la instrumentación y la desinfección del sistema de conductos procedemos a secar y obturar con el sistema Fast Pack y Fast Fill (Eighteeth Sifary, Changzhou City, China) mediante la técnica de onda continua de calor, asegurando un correcto sellado 3D.



Una vez realizada la obturación y comprobada que es correcta, continuamos con el sellado inmediato de los conductos con técnica adhesiva y composite Bulk Fill, tras fotopolimerizar colocamos cemento provisional (Cavit; 3M ESPE AG, Seefeld, Germany) y devolvemos a referidor para restauración definitiva.



CONCLUSIONES

Este tipo de complicaciones son habituales en nuestra profesión y debemos tener claro que con el entrenamiento y equipamiento adecuado podemos solucionarlos.

La incorporación en nuestra práctica diaria de magnificación y ultrasonidos serán variables determinantes en este tipo de situaciones.

B I B L I O G R A F Í A

- Tzanetakakis GN, Kontakiotis EG, Maurikou DV, Marzelou MP. Prevalence and management of instrument fracture in the postgraduate endodontic program at the Dental School of Athens: a five-year retrospective clinical study. *J Endod* 2008;34:675–87.
- Cuj e J, Bargholz C, Hulsman M. The outcome of retained instrument removal in a specialist practice. *Int Endod J* 2010;43:545–54.
- Fu M, Zhang Z, Hou B. Removal of broken files from root canals by using ultrasonic techniques combined with dental microscope: a retrospective analysis of treatment outcome. *J Endod* 2011;37:619–22.
- Gencoglu N, Helvacioglu D. Comparison of the different techniques to remove fractured endodontic instruments from root canal systems. *Eur J Dent* 2009;3:90–5.
- Suter B, Lussi A, Sequeira P. Probability of removing fractured instruments from root canals. *Int Endod J* 2005;38:112–23.
- Madarati AA, Hunter MJ, Dummer PM. Management of intracanal separated instruments. *J Endod* 2013;39:569–81.
- Terauchi Y, Sexton C, Bakland LK, Bogen G. Factors Affecting the Removal Time of Separated Instruments. *J Endod*. 2021;47(8):1245-1252.

Excelente calidad de imagen 2D y 3D gracias a la alta resolución de nuestro sensor Csi con tamaño de pixel de 49,5 µm.
FOV'S de 13 x 8.5 y 13 x 7 adaptados al arco mandibular completo.
FOV de 5 x 5 con resolución a elegir entre 80 o 120 µm.
Dosis de radiación reducidas debido a la adaptación anatómica de los volúmenes.
Tecnología S-Pan en 2D que mejora los errores de posicionamiento.
Extremadamente rápido, imágenes panorámicas en 7 s.
Programas para diagnóstico panorámico en 2D:
Panorámica estándar, pediátrica y segmentada, estudios ATM, tomas sinusales, aletas de mordida y ortogonales.

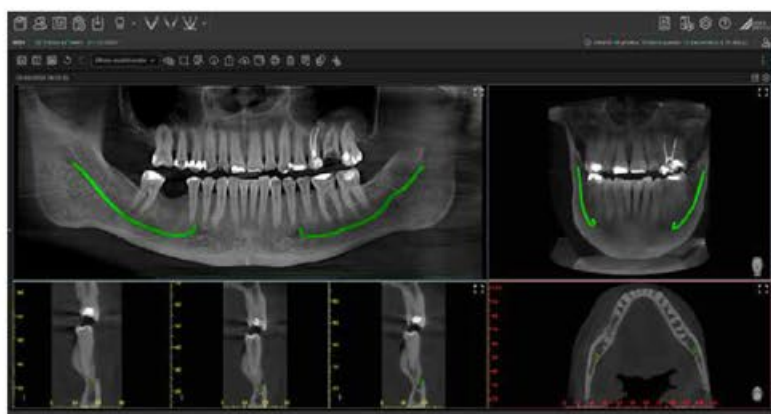


VISTASOFT 3D

SOFTWARE 3D



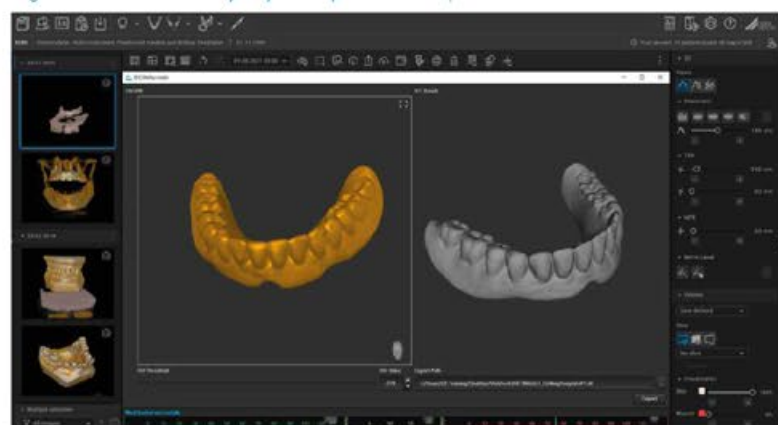
TRAZADO AUTOMÁTICO DEL CANAL MANDIBULAR ASISTIDO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL(I.A.)



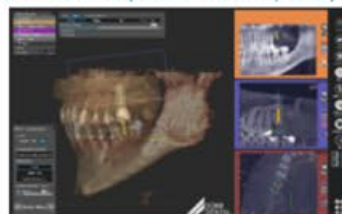
Pantalla panorámica asistida por IA.



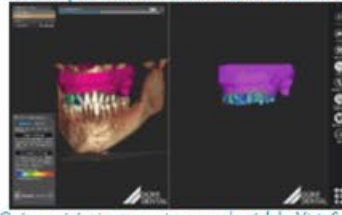
Digitalización de modelos de yeso y férulas para soluciones protésicas.



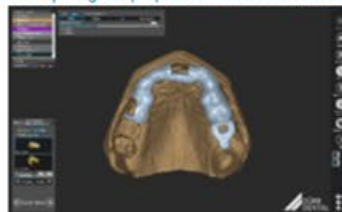
Libre elección: amplia biblioteca de implantes y aditamentos



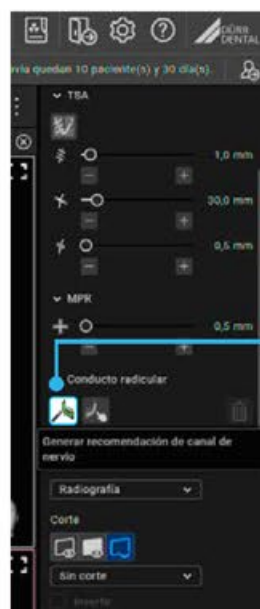
Máxima precisión: alineación de datos de escaneado



Guías quirúrgicas propias con el módulo VistaSoft Guide



LA DETECCIÓN DEL CANAL MANDIBULAR ASISTIDA POR IA.



DESCUBRE MAS SOBRE EL TRAZADO AUTOMÁTICO DEL CANAL MANDIBULAR



FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL BRUXISMO



ROCÍO MARTÍNEZ LÓPEZ*,
ALBERTO RODRÍGUEZ-ARCHILLA*

*Facultad de Odontología. Universidad de Granada.

RESUMEN

Antecedentes. El bruxismo (del sueño o despierto) tiene una alta prevalencia entre la población tanto infantil (40%-50%) como adulta (10%-31%). Su etiología es multifactorial y está relacionada con factores fisiológicos (predisposición genética), factores psicosociales (estrés, ansiedad, etc.) y factores exógenos (ingesta de medicamentos, tabaquismo, consumo de alcohol, etc.). **Objetivo.** Analizar los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo tanto del sueño como el bruxismo despierto.

Métodos de búsqueda y selección. Se realizó una búsqueda de estudios sobre factores etiológicos y de riesgo relacionados con el bruxismo en las siguientes bases de datos: PubMed (MEDLINE, Cochrane Library), Web of Science (WoS) y Google Académico. **Análisis de datos.** Para las variables continuas se utilizó el inverso de la varianza (IV) para la diferencia de medias (DM) y para variables dicotómicas se utilizó la odds ratio (OR) con la fórmula de Mantel-Haenszel (M-H), ambas con intervalos de confianza del 95%. **Resultados.** 24 estudios fueron incluidos en este trabajo. Los factores relacionados con un incremento significativo del riesgo de bruxismo, ordenados de mayor a menor, fueron: la mala calidad del sueño (OR=5.48; p=0.001), el estrés (OR=2.55; p<0.01), la dificultad para conciliar el sueño (OR=2.41; p<0.001), la presencia de ronquidos durante el sueño (OR=2.21; p<0.001), la existencia concomitante de otros hábitos parafuncionales (OR=1.92; p<0.001), el tabaquismo (OR=1.74; p=0.02), ser hijo único (OR=1.54; p=0.03) y un nivel socioeconómico más bajo (OR=1.39; p=0.01). **Conclusiones.** Los factores relacionados con el sueño y los psicosociales son los más relevantes en el bruxismo.

PALABRAS CLAVE: bruxismo; desgaste dental; factores de riesgo.

El bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos orales caracterizado por el apretamiento o rechinar de los dientes y/o el apretamiento o empuje de la mandíbula. Se distinguen dos tipos de bruxismo: el ocurre durante el sueño (bruxismo del sueño) o durante la vigilia (bruxismo despierto)¹. Su prevalencia entre los adultos oscila entre el 10%-13% para el bruxismo del sueño y entre el 22%-31% para el bruxismo despierto. En poblaciones más jóvenes, el bruxismo es más frecuente llegando a afectar al 40%-50% de los individuos y constituyendo un importante problema de salud oral². El bruxismo tiene una etiología multifactorial relacionada con factores fisiológicos (predisposición genética), factores psicosociales (estrés, ansiedad, etc.) y factores exógenos (ingesta de medicamentos, tabaquismo, consumo de alcohol, etc.). Ambas formas de bruxismo pueden ser nocivas o no para las estructuras estomatognáticas, encontrándose efectos dañinos tales como desgaste dentario anormal, movilidad dental y problemas con las restauraciones dentales, los implantes o las prótesis dentales³. El objetivo de este trabajo fue analizar los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de estudios sobre bruxismo, factores de riesgo y estudios de casos y controles en las siguientes bases de datos: PubMed (MEDLINE, Cochrane Library), Web of Science (WoS) y Google Académico (Google Scholar). Se desarrollaron estrategias de búsqueda para cada base de datos con una combinación de términos del Medical Subjects Headings (MeSH) y de texto libre. Los términos de búsqueda fueron los siguientes: "bruxism"[MeSH Terms] AND "risk factors"[MeSH Terms]; "bruxism*" AND "case control studies"; allintitle: "bruxism*" ("risk" OR "case control"). Tras esta búsqueda inicial se encontraron 428 artículos (171 en PubMed, 212 en WoS y 45 en Google Scholar) entre los años 1981 y 2020, 189 de ellos duplicados, quedando 215 artículos para evaluar. Los criterios de exclusión fueron: a) la no disponibilidad del texto completo de los artículos (n=149), b) estudios en idiomas no traducibles (n=24) y c) estudios con datos no utilizables (n=42). Tras la aplicación de estos criterios, 24 estudios fueron incluidos en este estudio (figura 1).

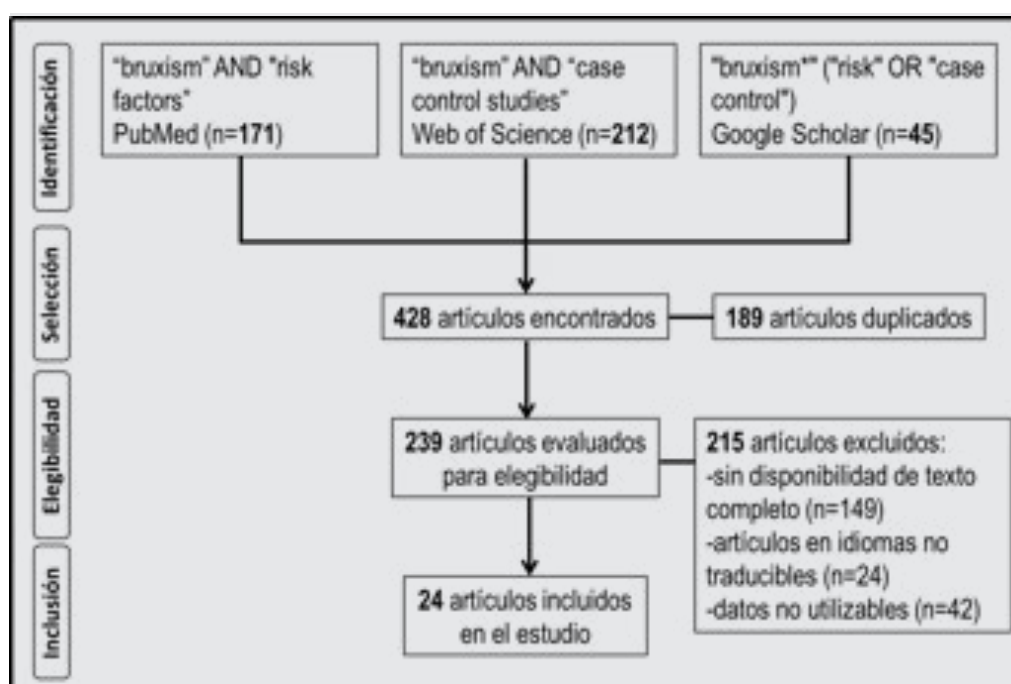


Figura 1. Diagrama de flujo con la selección de estudios.

Análisis estadístico

Para el meta-análisis, los datos fueron procesados con el programa RevMan 5.4 (The Cochrane Collaboration, Oxford, UK). Para las variables dicotómicas se utilizó la odds ratio (OR) con la fórmula del Chi cuadrado de Mantel-Haenszel (M-H) con intervalos de confianza del 95% (IC95%). La heterogeneidad fue determinada según los valores de P y del estadístico de Higgins (I^2). En casos de heterogeneidad elevada ($I^2 > 50\%$) se aplicó el modelo de efectos aleatorios (*random-effects*). Se utilizaron gráficos forest plot y tablas para la presentación de resultados. Se consideró como nivel mínimo de significación un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra el análisis de los principales factores de riesgo relacionados con el bruxismo.

Doce estudios⁴⁻¹⁵ examinaron la posible influencia del sexo en los pacientes con bruxismo, observando una ligera predilección por el sexo masculino, aunque sin alcanzarse significación estadística (OR=1.09; IC95%: 0.88 a 1.44; $p=0.53$).

Ocho estudios^{4,9,11,14,16-19} analizaron la posible influencia del estrés como factor desencadenante del bruxismo, encontrando que los pacientes con bruxismo tenían 2.55 veces más probabilidad de manifestar estrés en comparación con los no bruxistas. Tras el análisis estadístico se halló una asociación muy significativa (OR=2.55; IC95%: 1.86 a 4.79; $p < 0.01$). Otros ocho estudios^{4,9,12-15,17,21} exploraron el papel de los hábitos parafuncionales (succión digital, mordisqueo labios, objetos o uñas) en el bruxismo. Los bruxistas aumentaron 1.92 veces la probabilidad de tener otros hábitos parafuncionales asociados, con diferencias estadísticas altamente significativas (OR=1.92; IC95%: 1.88 a 2.67; $p < 0.001$).

Cuatro estudios^{9,10,15,22} consideraron parámetros oclusales, en concreto, la existencia de mordida cruzada posterior, sin afectar significativamente este tipo de maloclusión sobre el riesgo de bruxismo (OR=0.65; IC95%: 0.31 a 1.35; $p=0.25$).

Diez trabajos^{4-6,11,14-15,17-19,23} estudiaron los años de escolarización como factor desencadenante del bruxismo, sin hallar influencia significativa de los mismos sobre la parafunción (OR=1.08; IC95%: 0.92 a 1.25; $p=0.36$).

En cuanto al nivel socioeconómico analizado por seis estudios^{4-6,11,14,17}, los sujetos bruxistas presentaban 1.39 veces más probabilidad de tener un

nivel socioeconómico más bajo. El análisis estadístico constató una relación significativa (OR=1.39; IC95%:1.07 a 1.81; p=0.01).

También se analizaron los parámetros relacionados con el sueño. Cinco estudios^{7,10,14,23-24} profundizaron en la calidad del sueño (mala/buena) como factor desencadenante del bruxismo, encontrando que los sujetos con bruxismo incrementaron en 5.48 veces la probabilidad de tener una mala calidad del sueño. Tras el análisis estadístico se encontró una asociación altamente significativa (OR=5.48; IC95%:1.93 a 15.59; p=0.001). Tres estudios^{7,12,22} evaluaron la dificultad para conciliar el sueño (sí/no), observando que los bruxistas tenían 1.60 veces más probabilidad de presentar dificultades para conciliar el mismo, con diferencias estadísticas altamente significativas (OR=2.41; IC95%: 1.60 a 3.61; p<0.001). Otros tres estudios^{7,12,24} indagaron en el número de horas de sueño (inadecuado/ adecuado), sin existir influencia relevante del número de éstas sobre el bruxismo, con resultados estadísticamente no significativos (OR=2.17; IC95%: 0.74 a 6.37; p=0.16). Cuatro estudios^{7,14,22,25} se centraron en los ronquidos, confirmando que los pacientes bruxistas duplicaban su probabilidad de presentar ronquidos durante el sueño, con una relación estadística altamente significativa (OR=2.21; IC95%: 1.67 a 2.93; p<0.001).

Asimismo se consideraron parámetros familiares. Cuatro estudios^{5,7,17,25} indagaron en el número de hijos, evidenciando que el bruxismo era 1.54 veces más frecuente en las familias con hijo único, existiendo una asociación estadísticamente significativa (OR=1.54; IC95%: 1.03 a 2.28; p=0.03).

Ocho estudios^{5,6,11,14,17,19,23,26} evaluaron la situación familiar (separado, divorciado, familia monoparental) sin encontrar influencia relevante de la misma sobre el riesgo de bruxismo. El análisis estadístico no arrojó resultados significativos (OR=1.15; IC95%: 0.71 a 1.86; p=0.57).

Finalmente se estudiaron los hábitos nocivos (tabaco y/o alcohol) como posibles factores de riesgo de bruxismo en población adulta. Seis estudios^{6,16,18,19,23,27} examinaron el hábito tabáquico, evidenciando que los bruxistas tenían 1.74 veces más probabilidad de ser fumadores, con diferencias estadísticamente significativas (OR=1.74; IC95%: 1.10 a 2.76; p=0.02). Tres estudios^{16,19,27} profundizaron en el consumo de alcohol, sin afectar éste de forma relevante al riesgo de bruxismo, no alcanzándose significación estadística (OR=1.28; IC95%: 0.74 a 2.21; p=0.38).

Tabla 1.

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL BRUXISMO

Factor de riesgo ^{ref.}	Valor	OR	[IC95%]	I ² (%)	p
Sexo ⁴⁻¹⁵	Varones	1.09	[0.88 a 1.44]	78%	0.53
Estrés ^{4,9,11,14,16-19}	Sí	2.55	[1.86 a 4.79]	89%	<0.01*
Hábitos parafuncionales ^{4,9,12-15,17,21}	Sí	1.92	[1.88 a 2.67]	68%	<0.001*
Mordida cruzada posterior ^{9,10,15,22}	Sí	0.65	[0.31 a 1.35]	78%	0.25
Años de escolarización ^{4-6,11,14-15,17-19,23}	>10 años	1.08	[0.92 a 1.25]	19%	0.36
Nivel socioeconómico ^{4-6,11,14,17}	Bajo	1.39	[1.07 a 1.81]	0%	0.01*
Calidad del sueño ^{7,10,14,23,24}	Mala	5.48	[1.93 a 15.59]	94%	0.001*
Dificultad para conciliar el sueño ^{7,12,22}	Sí	2.41	[1.60 a 3.61]	0%	<0.001*
Número de horas de sueño ^{7,12,24}	Inadecuado	2.17	[0.74 a 6.37]	81%	0.16
Ronquidos ^{7,14,22,25}	Sí	2.21	[1.67 a 2.93]	40%	<0.001*
Hijo único ^{5,7,17,25}	Sí	1.54	[1.03 a 2.28]	10%	0.03*
Situación familiar ^{5,6,11,14,17,19,23,26}	Sep./Div./Monop.	1.15	[0.71 a 1.86]	56%	0.57
Tabaco ^{6,16,18,19,23,27}	Sí	1.74	[1.10 a 2.76]	79%	0.02*
Alcohol ^{16,19,27}	Sí	1.28	[0.74 a 2.21]	58%	0.38

Ref.: Referencias bibliográficas; OR: Odds ratio; [IC95%]: Intervalo de confianza al 95%;
I² (%): Índice de heterogeneidad; Sep./Div./Monop.: Separado, divorciado, monoparental;
p: probabilidad; *estadísticamente significativo.

D En el presente meta-análisis sobre los factores de riesgo relacionados con el bruxismo se han incluido datos de 24 estudios.

I Aunque la etiología del bruxismo aún no se ha entendido completamente se considera que esta condición tiene una etiología multifactorial en la que participan factores locales-dentales, fisiopatológicos-neurofisiológicos y psicológicos⁶.

S En el caso del bruxismo hay que distinguir entre la edad infantil y la edad adulta puesto que los factores etiológicos del mismo son diferentes en cada una de estas edades⁷.

C En general, la prevalencia del bruxismo disminuye gradualmente con la edad. Sin embargo, en los pacientes mayores existe una persistencia de este hábito influenciada por otros factores añadidos. El bruxismo infantil suele ser un hábito esporádico que remite conforme aumenta la edad; mientras que el bruxismo en el adulto es un hábito crónico sobrellevado por el paciente¹⁸.

S En el presente estudio, el sexo no afectó de forma relevante a la condición de ser bruxista, no encontrándose asociación estadísticamente significativa ($p=0.53$). De los doce estudios que evaluaron este parámetro, siete^{4,5,10-14} mostraron predilección por el sexo masculino y cinco^{6-9,15}, por el sexo femenino.

I Los niños suelen estar más agitados, motivados para contener sus emociones, lo que favorecería la ocurrencia de movimientos involuntarios. Por otro lado, las niñas tienden a ser menos agresivas y agitadas que los niños y, probablemente por imposiciones sociales, los niños son incapaces de expresar sus sentimientos, mientras que las niñas expresan sus sentimientos principalmente

a través del llanto¹⁴. En cambio, en la población adulta, el bruxismo parece ser más frecuente en las mujeres. Varias razones podrían explicar esta predilección tales como la influencia hormonal, el mayor riesgo de depresión y ansiedad o la diferente respuesta fisiológica al estrés⁶.

En esta memoria, los pacientes con bruxismo tenían 2.55 veces más probabilidad de manifestar estrés en comparación con los no bruxistas, con diferencias estadísticamente muy significativas ($p<0.01$). Todos los estudios^{4,9,12-15,17,21} que evaluaron este parámetro, hallaron una mayor prevalencia de estrés en los bruxistas. Existe una estrecha relación entre la tensión psíquica y el bruxismo. Las variables psicosociales, como el estrés emocional, la depresión o la ansiedad, pueden desempeñar un papel importante en el inicio, la frecuencia, la duración y la gravedad del bruxismo. La activación del sistema nervioso central por acción del estrés puede inducir un aumento del tono muscular, facilitando los movimientos bruxistas¹⁶.

En el presente estudio, los pacientes con bruxismo incrementaron 1.92 veces la probabilidad de tener otros hábitos parafuncionales con una relación estadística altamente significativa ($p<0.001$). Los ocho estudios^{4,9,12-15,17,21} sobre otros hábitos parafuncionales asociados al bruxismo confirmaron su mayor prevalencia en los bruxistas. Los hábitos parafuncionales orales (chuparse el dedo, morderse un labio, morderse las uñas y/o morder objetos) podrían ser un mecanismo de compensación y escape, a través del cual los niños con problemas emocionales

y/o psicológicos encuentran un escape de la presión, tensión, frustración, inseguridad y ansiedad en estos hábitos¹⁷.

En este trabajo, los años de escolarización de los padres no tuvieron influencia sobre la prevalencia del bruxismo, sin alcanzarse significación estadística ($p=0.36$). Los diversos estudios muestran diferentes formas para determinar el nivel de estudios lo que dificulta evaluar de forma adecuada la posible influencia de este parámetro sociodemográfico. Algunos observan que conforme aumenta el nivel de escolaridad hay una mayor propensión al bruxismo, aunque probablemente este hallazgo esté condicionado por otros factores añadidos¹⁷.

En el presente meta-análisis, los sujetos bruxistas presentaban 1.39 veces más probabilidad de tener un nivel socioeconómico más bajo con una asociación estadísticamente significativa ($p=0.01$). De los seis trabajos que consideraron el nivel socioeconómico, cinco de ellos^{4,6,11,14,17} encontraron mayor porcentaje de bruxistas con nivel socioeconómico bajo, entretanto que, un único estudio⁵, observó mayor prevalencia de bruxistas en el nivel socioeconómico alto. La situación sociodemográfica parece tener influencia en la afección aunque es difícil determinar el grado de implicación del nivel socioeconómico en la aparición del bruxismo de forma independiente a otros factores que podrían condicionar el mismo¹¹.

Los sujetos con bruxismo quintuplicaron ($OR=5.48$) la probabilidad de tener una mala calidad del sueño con diferencias estadísticas altamente significativas ($p=0.001$). Todos los estudios^{7,10,14,22,24} que profundizaron en la

calidad del sueño coincidieron en señalar la estrecha relación entre el bruxismo y la mala calidad del sueño. Esta posible relación podría justificarse en las experiencias desagradables infantiles puede causar pesadillas y perturbar la calidad del sueño o en la agitación nocturna que implica un aumento del tono muscular de las extremidades inferiores, hechos que desencadenarían el bruxismo⁷. La mayoría de los niños con bruxismo tienen mala calidad del sueño por la influencia de factores ambientales (ruido, luces encendidas, etc.)²⁴.

En el presente trabajo, los bruxistas tenían 2.41 veces más probabilidad de presentar dificultades para conciliar el sueño con una relación estadística altamente significativa ($p<0.001$). Los tres estudios^{7,12,22} sobre este parámetro confirmaron este resultado. La dificultad para conciliar el sueño en los bruxistas puede estar asociada a factores genéticos, cefaleas y otros problemas de sueño concomitantes²². También se ha descrito en estos pacientes una respuesta de excitación compleja del sistema nervioso, que puede acompañarse de movimientos corporales, aumento de la frecuencia cardíaca y cambios respiratorios que alteran la conciliación del sueño¹⁴.

Por el contrario, el número de horas de sueño (inadecuado/adecuado) no afectó a la presencia de bruxismo, sin acreditarse asociación estadísticamente significativa ($p=0.16$). Tres estudios^{7,12,24} examinaron este número de horas de sueño sin poner de manifiesto influencia significativa. Las horas de sueño necesarias varían con la edad, disminuyendo el número de horas necesarias

conforme aumenta la edad. En los bruxistas se ha observado un menor número de horas de sueño en comparación con los no bruxistas. El ciclo del sueño puede verse influido por estímulos ambientales que pueden alterar el reloj biológico interno y afectar tanto a la duración del sueño como a la interrupción del mismo²⁴.

En el presente estudio, los sujetos bruxistas presentaban más del doble ($OR=2.21$) de probabilidad de tener ronquidos durante el sueño, existiendo diferencias estadísticas altamente significativas ($p<0.001$). Los ronquidos y la somnolencia son signos estrechamente ligados al bruxismo. Ambos trastornos implican movimientos anormales de los músculos orales y una mayor probabilidad del hábito parafuncional⁷. La presencia de ronquidos es un trastorno respiratorio relacionado con el sueño, considerado como uno de los principales factores predictores de bruxismo. En este caso, el bruxismo podría actuar como un mecanismo compensatorio para favorecer el restablecimiento de la respiración normal¹⁴.

En el presente trabajo, los pacientes con bruxismo presentaban 1.54 veces más probabilidad de pertenecer a familias con un único hijo con diferencias estadísticamente significativas ($p=0.03$). Los hijos únicos tienden a ser niños consentidos por los padres y más susceptibles a problemas emocionales como la ansiedad y el estrés, causados por una menor socialización con los demás y la influencia parental sobre ellos. El tratamiento multidisciplinar durante la infancia puede ayudar a los niños bruxistas a entender su conducta respecto a un conflicto o al estrés, mejorando el control del hábito⁵.

En esta memoria, los bruxistas tenían 1.74 veces más riesgo de ser fumadores con una relación estadísticamente significativa ($p=0.02$). El tabaco puede actuar como estimulante del sistema nervioso central, incrementando la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios y aumentando el riesgo de bruxismo¹⁶. Esta mayor probabilidad de bruxismo también afecta a los sujetos no fumadores expuestos al humo del tabaco (fumadores pasivos) lo que enfatiza en la necesidad de la implantación de medidas para el cese del hábito tabáquico en la población¹⁸.

Otros posibles factores de riesgo tales como la situación familiar con padres separados, divorciados o familias monoparentales, la existencia de mordida cruzada posterior o el consumo de bebidas alcohólicas, no influyeron de forma relevante sobre el mismo ($p=0.57$, $p=0.25$ y $p=0.38$ respectivamente). Se requieren nuevos estudios sobre estos parámetros familiares, oclusales o de hábitos nocivos para poder determinar la repercusión real de los mismos como posibles factores etiológicos del bruxismo²⁶.

Este estudio cuenta con algunas limitaciones. Sólo se consideró ser bruxista o no, sin diferenciar entre el tipo de bruxismo (sueño, despierto). La alta heterogeneidad observada en algunas comparaciones obliga a una interpretación cautelosa de los resultados. Las diferencias individuales entre estudios podrían ser debidas al tipo de diseño y análisis de datos utilizado, el tipo de bruxismo (sueño, despierto), los métodos empleados para la recogida de información o las divergencias entre la población infantil y la adulta.

CONCLUSIONES

En el presente meta-análisis los factores relacionados con un incremento significativo del riesgo de bruxismo, ordenados de mayor a menor, fueron: La mala calidad del sueño (OR=5.48), el estrés (OR=2.55), la dificultad para conciliar el sueño (OR=2.41), la presencia de ronquidos durante el sueño (OR=2.21), la existencia concomitante de otros hábitos parafuncionales (OR=1.92), el tabaquismo (OR=1.74), ser hijo único (OR=1.54) y un nivel socioeconómico más bajo (OR=1.39). En cambio el género, la mordida cruzada posterior, el grado de escolarización, el número de horas de sueño, la situación familiar o el consumo de bebidas alcohólicas fueron factores sin influencia significativa sobre el riesgo de bruxismo.



Figura 1. Paciente con bruxismo avanzado y severo. Pueden observarse múltiples facetas de desgaste en la dentición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2013;40(1):2-4.
2. Melo G, Duarte J, Pauletto P, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Winocur E, et al. Bruxism: An umbrella review of systematic reviews. *J Oral Rehabil*. 2019;46(7):666-690.
3. Kuhn M, Türp JC. Risk factors for bruxism. *Swiss Dent J*. 2018;128(2):118-124.
4. Antunes LA, Castilho T, Marinho M, Fraga RS, Antunes LS. Childhood bruxism: Related factors and impact on oral health-related quality of life. *Spec Care Dentist*. 2016;36(1):7-12.
5. de Alencar NA, Leão CS, Leão ATT, Luiz RR, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Sleep Bruxism and Anxiety Impacts in Quality of Life Related to Oral Health of Brazilian Children and their Families. *J Clin Pediatr Dent*. 2017;41(3):179-185.
6. Odabas FÖ, Uca AU. The prevalence of bruxism and related factors in patients with multiple sclerosis: a comparative study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2019;77(3):179-183.
7. Ribeiro MB, Manfredini D, Tavares-Silva C, Costa L, Luiz RR, Paiva S, et al. Association of possible sleep bruxism in children with different chronotype profiles and sleep characteristics. *Chronobiol Int*. 2018;35(5):633-642.
8. Itani O, Kaneita Y, Ikeda M, Kondo S, Yamamoto R, Osaki Y, et al. Disorders of arousal and sleep-related bruxism among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *Sleep Med*. 2013;14(6):532-41.
9. Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res*. 2011;25(5):439-45.
10. Nahás-Scocate AC, Coelho FV, de Almeida VC. Bruxism in children and transverse plane of occlusion: is there a relationship or not? *Dental Press J Orthod*. 2014;19(5):67-73.
11. Sampaio NM, Oliveira MC, Andrade AC, Santos LB, Sampaio M, Ortega A. Relationship between stress and sleep bruxism in children and their mothers: A case control study. *Sleep Sci*. 2018;11(4):239-244.
12. Serra-Negra JM, Pordeus IA, Corrêa-Faria P, Fulgêncio LB, Paiva SM, Manfredini D. Is there an association between verbal school bullying and possible sleep bruxism in adolescents? *J Oral Rehabil*. 2017;44(5):347-353.
13. Souza VA, Abreu MH, Resende VL, Castilho LS. Factors associated with bruxism in children with developmental disabilities. *Braz Oral Res*. 2015;29:1-5.
14. Sousa HCS, Lima MDM, Dantas Neta NB, Tobias RQ, Moura MS, Moura LFAD. Prevalence and associated factors to sleep bruxism in adolescents from Teresina, Piauí. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21:e180002.

15. Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins-Júnior PA, Corrêa-Faria P, Gonzaga GC, Marques LS, et al. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. *Pediatr Dent*. 2014;36(1):46-50.
16. Dias IM, Ramalho de Mello LM, Maia ID, de Oliveira Reis L, Gonçalves Leite IC, Pereira Leite FP. Avaliação dos fatores de risco do bruxismo do sono. *Arq Odontol Belo Horizonte*. 2014;50(3):113-20.
17. Drumond CL, Paiva SM, Vieira-Andrade RG, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML, Provini F, et al. Do family functioning and mothers' and children's stress increase the odds of probable sleep bruxism among schoolchildren? A case control study. *Clin Oral Investig*. 2020;24(2):1025-1033.
18. Hernández Reyes B, Díaz Gómez SM, Hidalgo Hidalgo S, López Lamezón S, García Vitar L, Noy JE. Factores de riesgo de bruxismo en pacientes adultos. *Rev. Arch Med Camagüey*. 2017;21(3):311-20.
19. Li Y, Yu F, Niu L, Long Y, Tay FR, Chen J. Association between bruxism and symptomatic gastroesophageal reflux disease: A case-control study. *J Dent*. 2018;77:51-58.
20. Serra-Negra JM, Paiva SM, Auad SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J*. 2012;23(6):746-52.
21. Simões-Zenari M, Bitar ML. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos). *Rev Atual Cient*. 2010;22(4):465-72.
22. Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci*. 2011;119(5):386-94.
23. Alajbeg IZ, Zuvela A, Tarle Z. Risk factors for bruxism among Croatian navy employees. *J Oral Rehabil*. 2012;39(9):668-76.
24. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgêncio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med*. 2014;15(2):236-9.
25. Serra-Negra JM, Ribeiro MB, Prado IM, Paiva SM, Pordeus IA. Association between possible sleep bruxism and sleep characteristics in children. *Cranio*. 2017;35(5):315-320.
26. Rossi D, Manfredini D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. *J Orofac Pain*. 2013;27(2):135-41.
27. de Holanda TA, Castagno CD, Barbon FJ, Costa YM, Goettems ML, Boscato N. Sleep architecture and factors associated with sleep bruxism diagnosis scored by polysomnography recordings: A case-control study. *Arch Oral Biol*. 2020;112:104685.

DentalArt,

El arte de
innovar en
soluciones
dentales

La **tecnología**
más **puntera**
junto a un **equipo**
de profesionales
que hará de
cada trabajo **una**
pieza de arte.

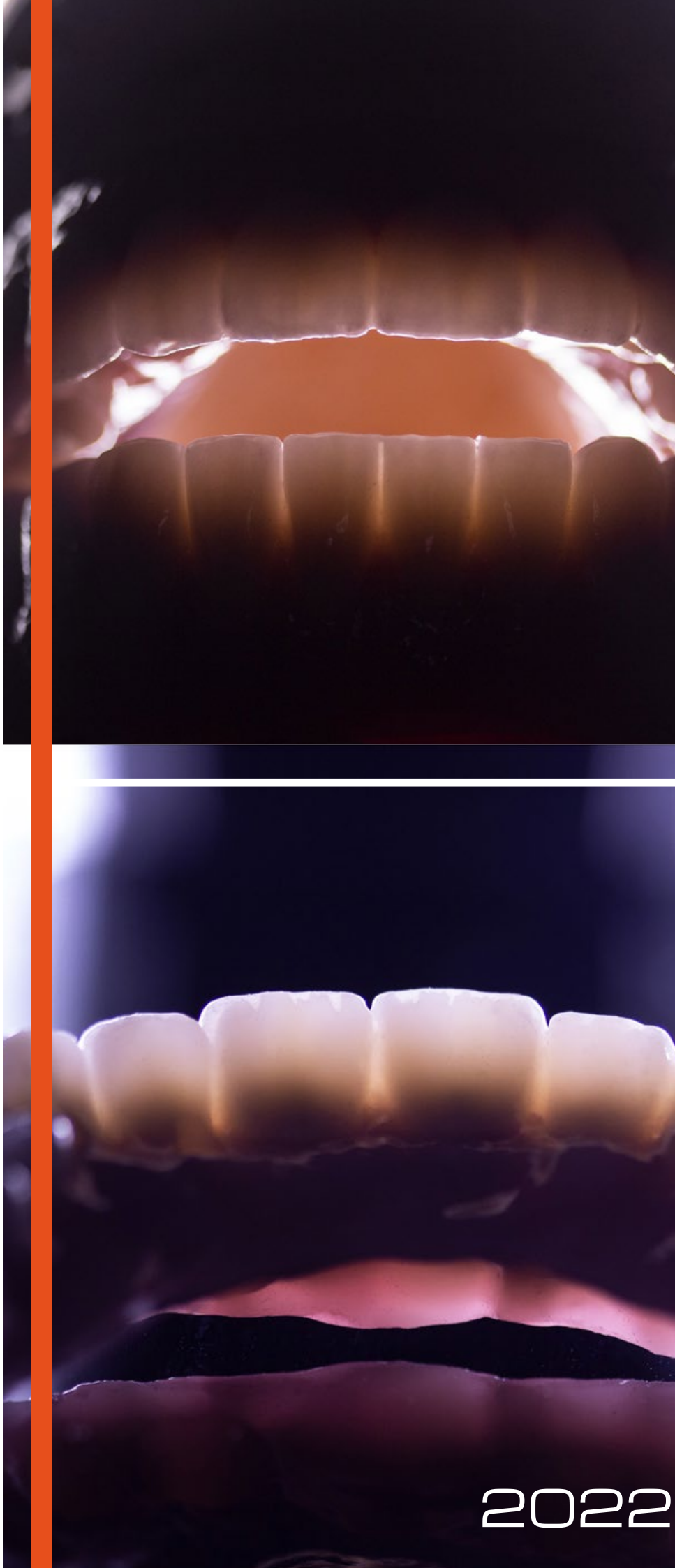
C/ Santa Rita, 4, bajo, Granada 18004

Email: info@estudiodentalart.com

Tlfn: 958522739/958203743



2022



ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO Y DE LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LA FRACTURA DEL IMPLANTE DENTAL



GARCÍA-MACÍA L ^a,
ROMERO OLID MN ^b,
OLMEDO-GAYA MV ^c.

^a Graduada en Odontología por la Universidad de Granada (2021).

^b Profesora Asociada. Facultad de Odontología. Universidad de Granada.

^c Profesora Contratada Doctora. Facultad de Odontología. Universidad de Granada.

RESUMEN

Introducción: La fractura del cuerpo del implante es una complicación no muy frecuente pero que supone un gran contratiempo porque conlleva la pérdida del implante. El objetivo de este estudio es analizar los factores de riesgo que pueden conducir a la fractura de los implantes y analizar sus diferentes opciones terapéuticas.

Material y método: Se ha realizado un estudio retrospectivo sobre 10 implantes fracturados, 2 implantes BTI® y 8 Lifecore Restore® de una muestra total de 1014 implantes en los que se han recogido variables del paciente y del implante fracturado, así como las alternativas terapéuticas llevadas a cabo para solventar esta complicación.

Resultados: Los implantes Lifecore Restore RBM® obtuvieron un índice de fractura de 3'59% mientras que en los BTI® fue de 0'25%. El bruxismo se dio en el 100% de la muestra, un 70% de fracturas fueron en hombres, un 60% en molares inferiores, un 80% en hueso tipo 2 y en un 70% se había producido un aflojamiento previo del tornillo protésico. La mayoría de veces el implante fracturado se extrajo con fresa trefina tras haber intentado sin éxito su explantación con el kit extractor de implantes y se colocó un nuevo implante.

Conclusiones: La fractura de los implantes dentales es más frecuente en los implantes de la marca Lifecore Restore RBM®, en hombres, en pacientes bruxistas, en posición molar mandibular, en calidades de hueso más compacto y cuando hay aflojamiento previo del tornillo protésico. La mejor opción terapéutica es la eliminación del implante fracturado y la colocación de uno nuevo, si es necesario colocando injerto óseo.

Key words: dental implant fracture, complications implant dentistry.

Los implantes dentales se emplean con éxito para reemplazar los dientes unitarios y múltiples perdidos y así conseguir restaurar la función y la estética.¹ Sus tasas de supervivencia superan el 90%², incluso hay autores que refieren tasas de éxito superiores; del 97'7% a los 10 años³. No obstante, a pesar de estos buenos resultados, en cualquier momento del tratamiento implantológico podemos encontrarnos complicaciones. Hanif y cols. las clasificaron en mecánicas, técnicas y biológicas⁴.

Jason y cols.⁵ hallaron un porcentaje de complicaciones mecánicas y técnicas del 2'56%, en la que encontramos la fractura del implante. Aunque no es una complicación muy frecuente, es el inconveniente mecánico más grave que podemos encontrarnos, ya que nos conduce a la pérdida del mismo y puede ocasionar un déficit de hueso importante. Por ello, es conveniente adoptar medidas preventivas para intentar evitar esta complicación.

La incidencia de fractura del implante varía de unos estudios a otros, así, Stoichkov y Kirov⁶ en una muestra de 101 pacientes con 218 implantes hallaron una incidencia del 2'3%, mientras que Don Won y cols.³ en su estudio con una muestra de 19.006 implantes encontraron una incidencia menor, del 0'92%.

En lo que se refiere al momento de la fractura del implante existe cierta controversia. Hay autores que apoyan que es más frecuente a partir de los 5 años del momento de carga⁷ y otros que defienden que la mayoría de estas fracturas ocurren entre los 3 y los 4 años de carga^{8,9}.

De los estudios revisados las fracturas de implantes son más frecuentes en implantes unitarios que en prótesis fijas^{5,6} y cabe señalar además que ocurre sobre todo en los sectores posteriores y a nivel inferior⁷.

Los posibles factores de riesgo son numerosos y variados. La sobrecarga funcional es una de las causas más frecuentes que nos conducen a la fractura del implante⁶. Este exceso de carga mayoritariamente ocurre por una actividad parafuncional del paciente⁸; el bruxismo^{5, 6, 9, 10} o también puede ser ocasionada por la presencia de un cantiléver en la rehabilitación del paciente⁹.

Son varios los artículos que muestran una pérdida ósea periimplantaria como una de las variables que suelen acompañar a la fractura del implante^{8,10,11}. Lo mismo ocurre cuando el tornillo de la prótesis se afloja^{5, 8, 10}.

Ante la fractura del implante existen diferentes formas de actuar. El procedimiento más común es la extracción quirúrgica con fresas trefina del remanente implantario y la colocación en el mismo acto de otro implante si hay suficiente disponibilidad ósea¹². En otras ocasiones se tendrá que recurrir a técnicas de regeneración ósea previas a la colocación de una nueva fijación.

Algunos autores han optado por una opción más conservadora como es la técnica contra-torque¹³, aunque casi nunca se consigue la remoción y el implante se vuelve a fracturar. Otra alternativa es realizar la extracción del fragmento con un dispositivo piezo-eléctrico^{13,14}. A veces por cercanía a estructuras nobles se ha preferido dejar el fragmento apical del implante y colocar un implante corto si es posible¹⁵. En otro estudio se describe una adaptación del implante fracturado para la colocación de un poste de óxido de aluminio y así poder colocar una corona¹⁶.

Pese a que la fractura del cuerpo del implante no es una complicación muy frecuente en implantología es cierto que cuando se produce reviste gravedad porque se asocia a la pérdida del mismo. La mayoría de las veces el implante está osteointegrado y su remoción es difícil, produciéndose una pérdida del hueso periimplantario que puede poner en serio riesgo la colocación de un futuro implante, así como requerir técnicas complementarias de regeneración ósea. Hay pocos trabajos que analicen la relación de las variables del paciente, de los implantes y de la prótesis con la fractura del implante dental, lo cual podría llevarnos a prevenir esta complicación al intentar actuar sobre ellas antes de que se produzca dicha fractura. Del mismo modo, aunque la mayoría de las veces se optará por la remoción del implante fracturado, es también interesante conocer otras posibles opciones terapéuticas.

El objetivo de este trabajo fue analizar y comparar la incidencia y los factores del paciente y de los implantes asociados con la fractura de los implantes dentales y justificar la opción terapéutica elegida en cada uno de los casos tratados tras la fractura del implante.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio y selección de los pacientes

Se ha realizado un estudio retrospectivo sobre una muestra de 1014 implantes colocados en una clínica dental privada de Granada desde año 1999 hasta el año 2018. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: Pacientes a los que se les colocaron implantes Lifecore Restore RBM© o BTI© entre los años 1999 y 2018 y que presentaran algún implante fracturado. Además los pacientes debían llevar rehabilitados con su correspondiente prótesis un período de tiempo igual o superior a los 2 años.

Variables recogidas

Las variables del estudio se clasificaron en variables del paciente y variables del implante fracturado. Dentro de las variables del paciente se recogieron edad, sexo (hombre/ mujer), consumo de tabaco, bruxismo (No/ Leve: ligero desgaste a nivel anterior/ Moderado: desgaste importante en dientes anteriores/ Severo: desaparece la guía anterior y hay desgaste posterior)¹⁷ y presencia de enfermedad periodontal previa (Ausente/ Media: 1-32%/ Moderada: 33-66%/ Severa: 67-100%)¹⁸. En las variables del implante fracturado se tuvo en cuenta la marca del implante (BTI/ Lifecore), longitud, diámetro (estrecho: 3-3,3mm/ regular: 3,74-4 mm /ancho: 4.5 mm), localización (Maxilar superior/ Mandíbula), diente sustituido, tipo de prótesis colocada (Fija unitaria/ Fija múltiple/ Híbrida/ Sobredentadura), calidad ósea (Tipo I/ Tipo II/ Tipo III/ Tipo IV)¹⁹, tiempo transcurrido desde la colocación de la prótesis hasta la fractura (< 5 años/ 5-10 años/ > 10 años), pérdida ósea crestal (No/ Sí), número de espiras del implante expuestas (Ninguna/ una espira/ dos espiras/ tres o más espiras), aflojamiento previo del tornillo protésico (No/ Si) y presencia de dolor/ inflamación previos (No/Sí).

Análisis de las variables

Se ha realizado un análisis descriptivo de las variables recogidas tratando de ver las que coinciden en la mayoría de los implantes fracturados. Además, se han analizado las diferentes opciones terapéuticas que se han llevado a cabo en los implantes fracturados y comparado con la literatura actual.

RESULTADOS

De los 1014 implantes colocados se fracturaron un total de 10 implantes (0,99%).

En relación a las *variables del paciente* (Tabla 1), la media de edad fue de 56'8 años y 7 implantes fueron colocados en hombres (70%). Ninguno de los pacientes era fumador. Por el contrario, todos ellos eran bruxistas (100%), y además el 90% de ellos presentaba un bruxismo clasificado como severo. En relación a la enfermedad periodontal 4 de los pacientes (40%) presentaban esta patología, siendo en 1 de ellos clasificada como media (10%) y en 3 moderada (30%).

Variable estudio		Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Edad		56'8 años	
	Hombre	7	70%
Sexo	Mujer	3	30%
	TOTAL	10	100%
	No fumador	10	100%
Tabaco	Fumador	0	0%
	TOTAL	10	100%
	No	0	0%
	Ligero	1	10%
Bruxismo	Moderado	0	0%
	Severo	9	90%
	TOTAL	10	100%
	Ausente	6	60%
Enf. Periodontal	Media	1	10%
	Moderada	3	30%
	Severa	0	0%
	TOTAL	10	100%

Tabla 1. Descriptiva de las variables del paciente

Al analizar las *variables de los implantes*, vemos que se fracturaron 8 implantes Lifecore Restore RBM© de los 223 colocados de esta marca, lo que supone una incidencia de fractura del 3'59% y 2 implantes BTI© de los 791 insertados, lo que representa el 0,25% de estos implantes (*Tabla 2*). Los implantes BTI© tienen un índice de fractura 14'36 veces menor que los Lifecore©.

BTI	NO FRACTURADOS	FRACTURADOS	TOTAL
<i>Frecuencia</i>	789	2	791
<i>Porcentaje</i>	99'75%	0'25%	100%
LIFECORE			
<i>Frecuencia</i>	215	8	223
<i>Porcentaje</i>	96'41%	3,59%	100%

Tabla 2. Frecuencia de fractura de los implantes en relación a la marca.

En relación al resto de las variables de los implantes (*Tabla 3*) todos los implantes fracturados presentaban una longitud de 10 mm (50%) o de 13 mm (50%). Respecto al diámetro, el que más se fracturó fue el de 3'75mm con 5 casos (50%), 3 implantes tenían un diámetro de 4mm (30%) y 2 implantes de 3,3 mm (20%).

Respecto a la localización 6 de los implantes se encontraban en mandíbula (60%) y 4 en el maxilar superior (40%). En cuanto a los dientes reemplazados 6 eran molares mandibulares (60%), 2 premolares superiores (20%), 1 un canino superior (10%) y 1 un molar superior (10%). En relación a la calidad ósea 8 implantes se habían colocado en hueso de calidad tipo 2 (80%), 1 en hueso tipo 3 (10%) y otro en hueso tipo 4 (10%).

En cuanto al tipo de prótesis 5 implantes estaban rehabilitados con coronas fijas unitarias (50%) y 5 implantes formaban parte de una rehabilitación fija múltiple (50%), 2 sobre 2 implantes, en una de las cuales se fracturaron los 2 implantes y en la otra solo el mesial y 1 sobre 3 implantes en la que sólo se fracturaron los dos mesiales.

En relación al tiempo transcurrido entre la rehabilitación del paciente y la fractura del implante 2 de los implantes se fracturaron antes de los 5 años (20%), 4 entre el quinto y el décimo año tras la colocación (40%) y otros 4 (40%) a partir de los 10 años.

En la mitad de los implantes analizados había pérdida ósea crestal (50%) siendo esta pérdida de hueso en casi todos ellos (4 de 5 casos) igual o superior a 3 espiras expuestas. En 7 implantes hubo un aflojamiento previo del tornillo protésico (70%).

De toda nuestra muestra únicamente 1 implante (10%) presentó como complicación previa la periimplantitis, que fue tratada. Y en el resto de implantes en 9 no hubo dolor ni inflamación previos a la fractura (90%).

Variable estudio		Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
	BTI	2	20%
Marca	LIFECORE	8	80%
	TOTAL	10	100%
	10 mm	4	40%
Longitud	11'5mm	2	20%
	13mm	4	40%
	TOTAL	10	100%
	3'3mm	2	20%
Diámetro	3'75mm	5	50%
	4mm	3	30%
	TOTAL	10	100%
	Maxilar	4	40%
Arcada dentaria	Mandíbula	6	60%
	TOTAL	10	100%
	Incisivos superiores	0	0%
	Caninos superiores	1	10%
	Premolares sup.	2	20%
Diente sustituido	Molares sup.	1	10%
	Incisivos inf.	0	0%
	Caninos inf.	0	0%
	Premolares inf.	0	0%
	Molares inf.	6	60%
	TOTAL	10	100%
	Fija unitaria	5	50%
	Fija múltiple	5	50%
Tipo prótesis	Híbrida	0	0%
	Sobredentadura	0	0%
	TOTAL	10	100%
	Tipo 1	0	0%
	Tipo 2	8	80%
Calidad ósea	Tipo 3	1	10%
	Tipo 4	1	10%
	TOTAL	10	100%
	< 5 años	2	20%

Variable estudio		Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Tiempo hasta la fractura del imp.	5-10 años	4	40%
	> 10 años	4	40%
	TOTAL	10	100%
	No	5	50%
Pérdida ósea cresta	Sí	5	50%
	TOTAL	10	100%
	Ninguna	5	50%
	Una espira	0	0%
Nº espiras expuestas	Dos espiras	1	10%
	≥ Tres espiras	4	40%
	TOTAL	10	100%
	No	3	30%
Aflojamiento tornillo	Sí	7	70%
	TOTAL	10	100%
	No	9	90%
Dolor/inflamación	Sí	1	10%
	TOTAL	10	100%

Tabla 3. Descriptiva de las variables de los implantes.

El tratamiento de cada uno de los implantes fracturados fue el siguiente:

Nº 1. Quitamos implante empleando directamente fresa trefina y colocamos otro de mayor diámetro en la misma intervención.

Nº 2 y 10. Dejamos los implantes fracturados por la negativa del paciente y edades avanzadas y colocamos respectivamente una PPR esquelética y una prótesis fija.

Nº 3. Mantuvimos implante fracturado porque su remoción supondría pérdida ósea total y rehabilitamos con nueva prótesis en los implantes adyacentes mesiales y distales.

Nº 4, 5, 6, 7 y 8. Quitamos los implantes fracturados con fresa trefina, regeneramos y a los 6-9 meses colocamos nuevos implantes (*Figura 1*).

Nº 9. Quitamos implante fracturado con trefina y fresa redonda y a los 4 meses colocamos el implante sin regeneración (*Figura 1*).

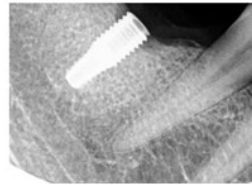
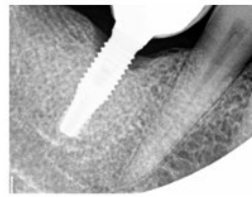
En todos los casos donde se optó por la explantación del implante, salvo en el nº 1, se intentó la remoción del implante fracturado con kit extractor de implantes y al no conseguirse hubo que emplear una fresa trefina.

IMPLANTE Nº 9. FRACTURA 46.

Imágenes clínicas



Imágenes radiográficas



Eliminación implante



IMPLANTE Nº 7 Y 8. FRACTURA 36 Y 37

Imágenes clínicas:



Imágenes radiográficas

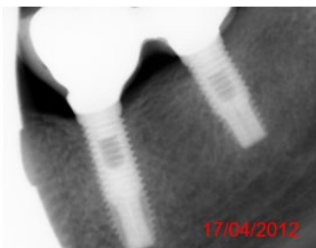


Figura 1. Casos clínicos de implantes fracturados

DISCUSIÓN

En nuestro estudio hemos visto como la fractura de los implantes dentales es más frecuente con la colocación de implantes de la marca Lifecore Restore RBMâ, en hombres, en los pacientes bruxistas, en posición molar mandibular, en calidades de hueso más duro y cuando hay un aflojamiento previo del tornillo protésico.

Respecto al sexo no existe consenso en la literatura consultada. Así, Mujarami y cols.²⁰ encuentran, igual que nosotros, un índice de fractura mayor en hombres; al contrario que Jae Hong¹¹, que estima una incidencia más elevada en mujeres.

El bruxismo es una variable asociada a la fractura implantaria, así lo concluyen numerosos artículos^{5,6,8-10}. Todos nuestros pacientes padecían dicha parafunción y además en 9 de ellos el bruxismo era clasificado como severo, por lo que es primordial cuando coloquemos implantes en estos pacientes el uso de férulas de descarga y el ajuste oclusal minucioso de las restauraciones para reducir las fracturas implantarias²¹.

La incidencia de implantes fracturados en nuestra investigación ha sido del 0,99%. No obstante, si comparamos esta incidencia entre las 2 marcas de implantes recogidas, vemos como los implantes Lifecore Restore RBM© (3,59%) presentan un porcentaje de fractura mucho mayor que los implantes BTI© (0,25%), estando fuera del rango encontrado en los artículos revisados (0'2% - 2'3%)^{3,5-9,11}. Cabe pensar que los implantes Lifecore Restore RBM© presenten algún inconveniente, ya sea de manufacturación o de diseño⁸. Esta alta incidencia podría justificarse porque están fabricados con titanio grado 3, cuya resistencia a la fractura es 2 veces menor que la aleación de titanio de grado 5^{8,9}.

Diversos autores han concluido que aumentar el diámetro de los implantes puede reducir el riesgo de fractura^{3,8}. Sin embargo nosotros no hemos encontrado esta asociación. Así, los implantes nº 4 y 5 se fracturaron en el mismo paciente, mientras el distal, que era más estrecho y formaba parte de la misma rehabilitación fija no lo hizo.

En nuestro trabajo la mitad de las fracturas ocurrieron en prótesis unitaria y la otra mitad en prótesis fijas. Aunque nosotros no hemos encontrado esta asociación, la mayoría de los estudios afirman que las coronas unitarias son un factor de riesgo para la fractura de los implantes y lo justifican por la mayor carga no axial que experimentan^{5,6}.

Diversos autores coinciden con nosotros en que la mayor cantidad de fracturas implantarias ocurren en zonas posteriores mandibulares^{3,7}, es decir, hueso de calidad tipo 2, la mayoría de nuestros implantes fracturados se encontraban en este tipo de hueso y se asociaron a un molar mandibular.

Pese a que no hemos encontrado una asociación entre la pérdida de hueso crestal y la fractura del implante, varios artículos la consideran un factor relevante que puede conducir a la fractura^{8,10,11}. Cuando la pérdida ósea alcanza la zona en la que no llega

el tornillo del aditamento, el implante sufre un gran estrés que hace que se fracture. De hecho, de los 5 implantes que presentaron pérdida de hueso crestal en nuestro estudio en prácticamente todos había 3 ó más espiras expuestas.

Un signo de alarma que podemos apreciar en nuestro trabajo y en la bibliografía consultada es el aflojamiento previo del tornillo protésico, esto es señal de que existen cargas excesivas o un ajuste inadecuado de la prótesis y se considera un factor de riesgo para la fractura ^{5,8,10}.

Una vez fracturado el implante en primera instancia se intenta eliminar el fragmento con un kit extractor a contratorque, aunque muchas veces no se consigue extraer llegando incluso a fracturarse la punta porque no engancha correctamente, recurriendo entonces a una fresa trefina. Según Solderer y cols. ¹² este es el tratamiento por el que se opta más frecuentemente. Lo ideal sería colocar durante la intervención otro implante, aunque a veces no es posible por el déficit óseo que conlleva su eliminación. La osteotomía periimplantaria con piezón eléctrico e injertos adecuados es otra alternativa que encontramos a la hora de extraer un implante fracturado ^{13,14}, en un caso clínico se colocó un perno muñón colado en el implante, aunque creemos que esta solución no tendrá supervivencia a largo plazo. ¹⁶

En otras ocasiones se decide dejar el implante fracturado e integrado en el hueso por diferentes motivos. Esto ocurrió con nuestro implante nº 3 porque el paciente presentaba gran pérdida ósea y su extracción agravaría el problema en los dientes adyacente por lo que se rehízo la rehabilitación sobre implantes y en los implantes 2 y 10, que también se mantuvieron dentro del hueso por la negativa de los pacientes a quitárselos por su edad avanzada (superior a 73 años) y preferir respectivamente una prótesis parcial removible y una prótesis fija. Algunos investigadores optan por mantener la zona apical del implante cuando existe riesgo de lesionar estructuras nobles ¹⁵.

El hecho de que la fractura del implante sea una complicación infrecuente hace que la cantidad de estudios sean escasos, por lo que como futura recomendación sería aconsejable seguir investigando sobre la influencia de los factores de riesgo que afectan a la fractura implantaria.

CONCLUSIONES

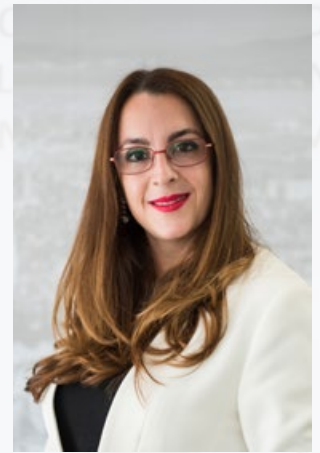
Dentro de las limitaciones de este estudio retrospectivo podemos concluir que la incidencia de fractura de implantes es del 0,99% y es más frecuente en hombres, pacientes con bruxismo severo, implantes Lifecore Restore®, molares inferiores, calidades óseas mayores (tipo 2), a partir de los 5 años de la restauración protésica y cuando hay un aflojamiento previo del tornillo protésico. La mejor opción terapéutica será la eliminación del implante fracturado y la colocación de uno nuevo en su lugar si es necesario regenerando con hueso, excepto cuando la edad del paciente, su localización anatómica o la presencia de implantes adyacentes nos lo contraindique.

B I B L I O

1. Block S M. Dental implants: the last 100 years. J Oral Maxillofac Surg. 2018. 76(1): 11-26.
2. Alghamdi H S, Jansen J A. The development and future of dental implants. Dent Mater K. 2020; 39 (2): 167-172.
3. Don-Woon L, Na-Hong K, Young L, Yeon-Ah Oh, Jae-Hong L, Hyung-Keun You y cols. Implant fracture failure rate and potencial associates risk indicators: An up to 12-year restrospective study of implants in 5,124 patients. Clin Oral Implants Res. 2019; 30(3): 206-217.
4. Hanif A, Qureshi S, Sheikh Z, Rashid H. Complications in implant dentistry. Eur J Dent. 2017; 11(1): 135-140.
5. Jason Hsuan-Yu W, Roy J, Denise B. Int J Prosthodont. A 5-Year Retrospective Assay of Implant Treatments and Complications in Private Practice: The Restorative Complications of Single and Short-Span Implant-Supported Fixed Protheses. 2016; 29(5): 435-44.
6. Stoichkov B, Kirov D. Analysis of causes of dental implant fracture: a retrospective clinical study. Quintessence International. 2018; 49(4): 279-286.
7. Tabrizi R, Behnia H, Taherian S, Hesami N. What are the incidence and factors associated with implant fracture? J. Oral Maxillofac Surg. 2017; 75(9): 1866-1872.
8. Rivera Zafra F. "Estudio retrospectivo de la incidencia y factores asociados a la fractura del implante dental". Trabajo de investigación Tutelada en el programa de Doctorado "Investigación en Estomatología". Universidad de Granada; 2009.
9. Ramos Chrcanovic B, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A. Factors influencing the fracture of dental implants. Clin Implant Dent Relat Res. 2018; 20(1): 58-67.
10. Han-Chang Y, Young- Kyun K. Fractures of implant fixtures: a retrospective clinical study. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2020; 42(1): 13.
11. Jae-Hong L, Yeon-Tae K, Seong-Nyum J, Na-Hong K, Dong-Woon L. Implant Dent Realt Res. Incidence and pattern of implant fractures: a long-term follow-up multicenter study. Clin 2018; 20(4): 463-469.

12. Solderer A, Al-Jazrawi A, Sahrman P, Jung R, Attin T, R Schmidlin P. Removal of failed dental implant revisited. Question and answers. Clin Exp Dent Res. 2019. 21(6): 712-724.
13. Roy M, Loutan L, Garavaglia G, Hashim D. Removal of osseointegrated dental implants: a systematic review of explantation techniques. Clin Oral Investig. 2020; 24(1): 47-60.
14. Messina A M, Marini L, Marini E. A Step-By-Step Technique for the Piezosurgical Removal of Fractured Implants. J Craniofac Surg. 2018; 29(8): 2116-2118.
15. Sahl E, Alqahtani A, Alqahtani N M, y Gallez, F. Partial Explantation of Failed Dental Implants Placed in Mandibular Canal: A Case Report. J Oral implantol. 2018; 44(6), 456–461.
16. Se-Lim O, Barnes D. Managing a fractured implant: A clinical report. J Prost Dent. 2016; 115(4): 397-401.
17. Misch Carl E. Planificación del tratamiento: Factores de fuerza relacionados con las condiciones del paciente. Misch Carl E. Implantología Contemporánea. 3º Ed. Barcelona: Elsevier España SL; 2009. p.108.
18. Arbes SJ, Slade GD & Beck JD. Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack: an analysis of NHANES III data. Journal of Dental Research. 1999; 78: 1777-1782.
19. Lekholm U & Zarb G: Patient selection and preparation. In: Bränemark PI, Albrektsson T (eds). Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc, 1985, p. 199.
20. Murajami H, Igashari K, Fuse M, Kitagawa T, Igashari M, Uchibori S y cols. Risk factors for abutment and implant fracture after loading. J Oral Sci. 2020. 63(1): 92-97.
21. Sutthiboonyapan P, Wang H..Occlusal splints and periodontal/implant therapy. J Int Acad Periodontol. 2019; 21(1): 45-50.
22. Dae-Young K, Myeongjin K, Sung-jo L, In-woo C, Hyun-Seung S, Caballé-Serrano J y cols. Early implant failure: a retrospective analysis of contributing factors. J Periodontal Implant Sci. 2019; 49 (5): 287-298.

FESTIVIDAD DE SANTA APOLONIA



SAIDA PÉREZ PRADOS
(Gerente del Colegio Oficial
de Dentistas de Granada)



TRAS DOS DUROS AÑOS de pandemia, sin poder conmemorar el día de Santa Apolonia, Patrona de los dentistas, debido a la difícil situación sanitaria que hemos estado viviendo, por fin el pasado 4 de junio tuvimos la oportunidad de celebrar nuestra querida Festividad Colegial.

El evento tuvo lugar en el Hotel Barceló Granada Congress. Los actos conmemorativos dieron comienzo a las 12:30 de la mañana. Tras la bienvenida del Secretario (Ignacio García Espona) y el discurso del Presidente (Francisco Javier Fernández Parra), se hizo entrega de la Medalla de Oro y Placa Conmemorativa de nuestro Colegio, en muestra de reconocimiento por la ardua labor desempeñada durante la pandemia y la gran implicación demostrada con nuestro Colegio y nuestro colectivo, a:

D. INDALECIO SÁNCHEZ-MONTESINOS GARCÍA

Delegado de Salud y Familias en Granada,
acompañado de D^a María Eugenia Panela Contreras, Jefa del Servicio de Planificación y Evaluación Asistencial.

Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Granada





- D^a Virginia Fernández Pérez, Delegada Territorial de Empleo, Formación, Trabajo Autónomo, Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades en Granada.

- D^a Leticia Soriano Carrascosa, Gerente del Distrito Sanitario AP Granada-Metropolitano.





A continuación se le dio la tradicional bienvenida a los nuevos colegiados, haciéndoles entrega de la insignia del Colegio y el Diploma de colegiados, seguido del homenaje que recibieron los colegiados que llevan 25 años de colegiación en nuestro Colegio, a los que la Junta de Gobierno les hizo entrega de Diploma y nuestra Insignia de Plata.

El siguiente homenaje fue para D. Miguel Padial Molina, quien recibió una placa conmemorativa por haber obtenido la plaza de Profesor Titular de Cirugía Bucal e Implantología en la Universidad de Granada.





Por último, se hizo una mención de honor a los compañeros jubilados, entregándoles una placa en reconocimiento a sus años de servicio profesional al Dr. Mario Estudillo Hernández, el Dr. José Luis Monsalve Barrecheguren y el Dr. José Antonio Benítez Hita, quien nos dedicó unas palabras.

Tras el cierre del acto por el Secretario, los asistentes fueron agasajados con un ameno coctel al aire libre, antes de pasar a los salones para disfrutar del almuerzo de confraternización.

La celebración concluyó con la esperada rifa de regalos, copas y baile.



ABORDAJE TERAPÉUTICO DE UN CASO QUIRÚRGICO- ORTODÓNICO COMPLEJO MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE SARPE Y EL SISTEMA INSIGNIA™



PABLO MEDINA CASAUBÓN

Licenciado en Odontología. Universidad de Granada

Máster en Ortodoncia.

Universidad Complutense de Madrid

Ortodoncista de práctica exclusiva. Granada

CASO CLÍNICO

A continuación se describe el diagnóstico y tratamiento de una paciente adulta con maloclusión óseo-dentaria compleja que hizo necesario aplicar un tratamiento combinado con cirugía y ortodoncia.

La fase quirúrgica consistió en un SARPE con distractor óseo y la ortodóncica se realizó con el sistema de brackets de autoligado customizado

Insignia™

ANAMNESIS

Paciente con 28 años de edad, sin antecedentes médicos reseñables, que acude a consulta porque a pesar de haber sido tratada de ortodoncia anteriormente, comenta que su boca no encaja bien ni se ve bonita. En el anterior tratamiento se le realizaron exodoncias de los primeros premolares superiores e inferiores.

ANALISIS EXTRAORAL

En la foto frontal en reposo (Fig. 1) podemos observar ya cierta asimetría mandibular con desviación del mentón hacia la izquierda. Presenta un claro patrón dólicofacial. El sellado labial es correcto, sin activación de musculaturas mentoniana.

En la foto de sonrisa (Fig. 2) se aprecia asimetría, con desviación de la comisura hacia la derecha. La línea media dentaria superior está desviada hacia la izquierda y no es coincidente con el filtrum. No hay sonrisa

gingival pero los incisivos superiores no acompañan a la línea de sonrisa y se clavan ligeramente en el labio inferior. Además presenta una excesiva inclinación de incisivos superiores a vestibular.

En las fotos de perfil en reposo (Fig. 3) y sonrisa (Fig.4) se observa un patrón convexo de Clase II, pogonion retrasado e hipoplasia de tercio medio facial.



Figura 1



Figura 2

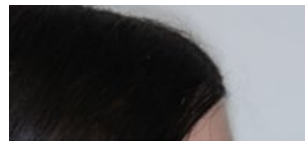


Figura 3



Figura 4

ANALISIS INTRAORAL

En oclusión, en la vista frontal (Fig.5), lo primero que observamos es una mordida abierta completa de primer molar a primer molar, compresión severa del maxilar,

mordida cruzada posterior izquierda y línea media inferior desviada a la izquierda.

En las vistas laterales (Figs. 6 y 7) se aprecia Clase III molar y canina derecha y Clase I molar y canina izquierda.



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9

En la vista oclusal superior (Fig. 8) se observa una compresión maxilar tan marcada que agrava la proinclinación de incisivos superiores y contribuye al hábito de deglución atípica, siendo prácticamente imposible que en una bóveda palatina tan estrecha la lengua pueda posicionarse de manera correcta. Aunque podríamos pensar que los dientes posteriores tienen cierta inclinación palatina, lo que nos daría algo de margen al planificar la expansión, vemos la falta de línea Wala Ridge, esto es, no tenemos cortical externa para poder expandir, lo que nos habla del componente óseo de este déficit transversal.

En la arcada inferior (Fig. 9) incluso con dos premolares menos, hay una importante falta de espacio con un notable apiñamiento del sector anterior.

Radiográficamente (Fig. 10) podemos ver en la teleradiografía lateral de cráneo la mordida abierta con marcado componente óseo, con una mandíbula póstero-rotada y un crecimiento vertical claro. Los incisivos inferiores se ubican prácticamente entre las dos corticales, debido al exceso de crecimiento vertical de las sínfisis. Sin embargo, hay una buena posición vertical del incisivo superior, lo que será muy importante a la hora de establecer el diagnóstico y diseñar nuestro plan de tratamiento. En la ortopantomografía se aprecian los 4 cordales (Fig. 11).



Figura 10



Figura 11

DIAGNÓSTICO

- Patrón dólcofacial, con mordida abierta esquelética
- Compresión ósea del maxilar superior severa, con mordida cruzada lateral izquierda y desviación del mentón a la izquierda.
- Incisivo superior 1mm desviado a la izquierda y el inferior unos 2 mm a la izquierda con respecto al superior.
- No hay sonrisa gingival, y el incisivo superior presenta exceso de torque corono-vestibular y a nivel vertical casi correcto con la línea de sonrisa.
- Clase III molar y canina en lado derecho y clase I en el lado izquierdo.
- Discrepancia óseo-dentaria negativa en la arcada inferior de -6 mm.
- Presencia de los cuatro cordales.
- Higiene a mejorar por parte de la paciente.

PLAN DE TRATAMIENTO

Debido al componente óseo de la maloclusión, tanto vertical como transversal, me planteo que si no abordamos como primer objetivo solucionar la compresión maxilar, no se podrán solucionar los demás problemas (mordida abierta, clases dentarias y coordinación de arcadas).

Efectivamente es necesaria una expansión maxilar, pero una expansión puramente dentaria aquí no está indicada, podríamos crear muchos problemas y no conseguiríamos los objetivos. Para mí es un caso de disyunción ósea, luego la remito al cirujano, al Dr. Ildefonso Martínez Lara, para que vea a la paciente y la evalúe.

El Dr. Martínez Lara informa a la paciente de la posibilidad de hacer una disyunción maxilar asistida quirúrgicamente –SARPE- (Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion) a lo que la paciente accede.

Podríamos valorar, de forma alternativa, en un MARPE, la disyunción con microtornillos, pero por edad y la falta de seguridad en la obtención del resultado deseable, si la paciente, como es este caso, accede al SARPE, el resultado es muy predecible.

Se planifica un SARPE, con distractor óseo, la exodoncia de los 4 cordales y después trataremos el caso con aparatología fija multibrackets con sistema Insignia™ (Ormco).

El uso de distractor óseo ofrece ventajas en comparación con los

disyuntores dentosoportados, no nos encontraremos compensaciones o efectos dentarios y podemos empezar el tratamiento con brackets inmediatamente después de finalizar la disyunción, sin necesidad de esperar a que consolide la expansión.

PROGRESO

De acuerdo a lo planificado se realiza el SARPE, la exodoncia de cordales y se empieza la activación del distractor para ir controlando la expansión, normalmente, usamos un rango de activación de 0,25-

1mm por día. Enseguida, consecuencia de la expansión maxilar, aparecerá el normal y deseado diastema interincisivo. Terminado el SARPE, ésta es la situación de la paciente (Figs. 12-18):



Figura 12



Figura 13





Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18

Se ha conseguido una buena expansión, sin embargo ha aumentado la mordida abierta, como era previsible, y aún hay que solucionar la mordida cruzada, no obstante ahora sí tenemos una base ósea suficiente para poder hacer los cambios

dentoalveolares. La mordida abierta tan severa nos crea la duda de si será necesario una segunda cirugía, pero la planificación digital en el diseño del tratamiento y de los brackets Insignia™ nos va ayudar mucho en la resolución del caso.

PLANIFICACIÓN DIGITAL SISTEMA INSIGNIA™

El Sistema Insignia™ (Ormco) es un sistema digital e informatizado para el diseño de los brackets de autoligado y arcos que vamos a usar para cada paciente. Con este sistema planificamos todos los movimientos que vamos a realizar, nuestra mecánica de tratamiento y los objetivos a conseguir. Nos permite incorporar las raíces reales del caso, por lo que tenemos un control total tridimensional de cada diente. Una vez diseñado el caso obtendremos una aparatología totalmente personalizada,

a diferencia de los brackets estándar convencionales.

El uso del CBCT, nos da muchísima información, por ejemplo a nivel transversal, lo que es de gran ayuda en casos como éste.

Este es un corte del CBCT post SARPE (Fig. 19), previo al inicio de tratamiento con brackets. La medición de esos ángulos en molares nos permite establecer el grado de compensación dentaria que podemos aplicar, así como podemos ver la presencia o no de cortical externa.

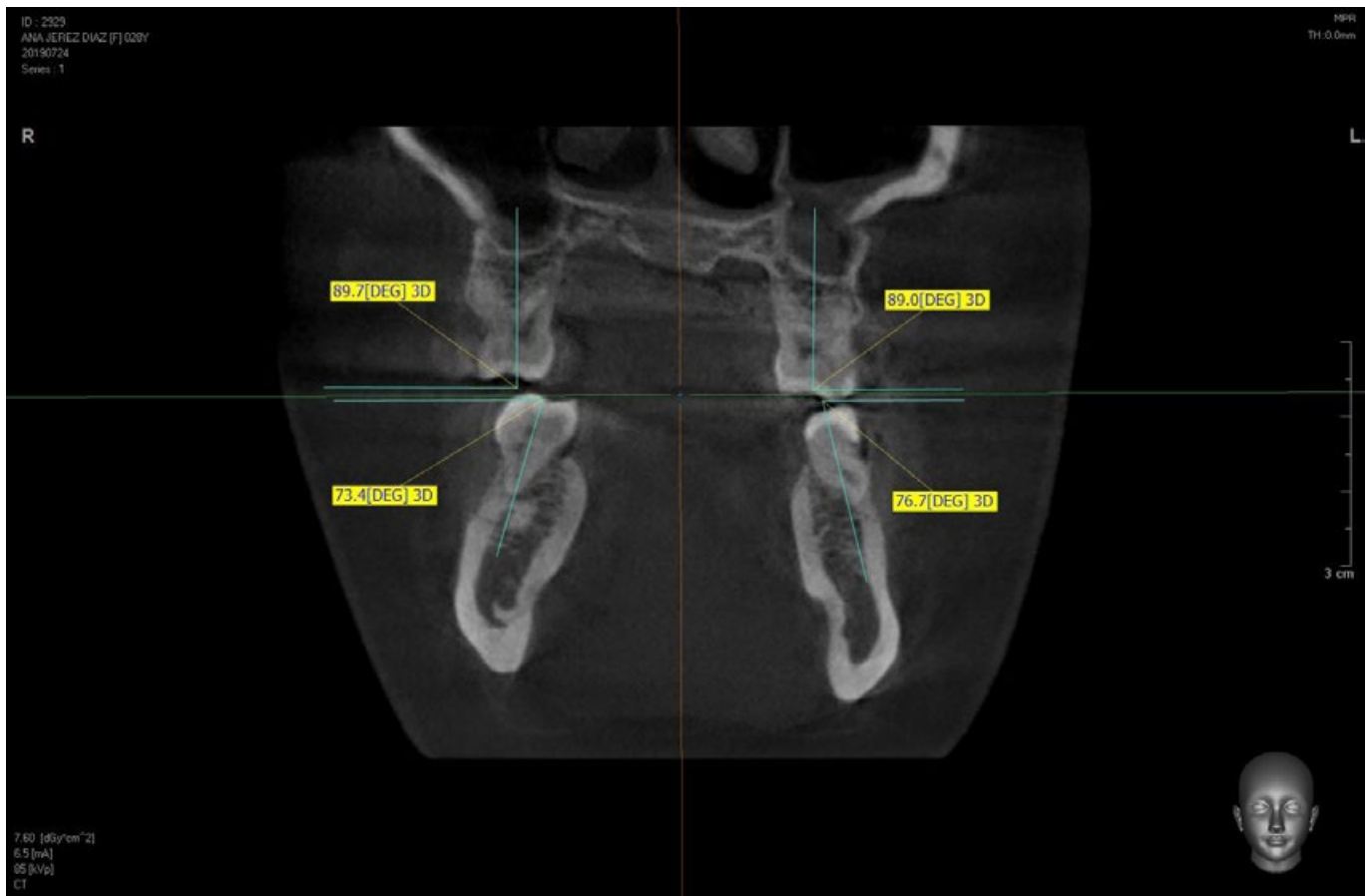


Figura 19

En las Figuras 20 y 21 se observa el inicio y final diseñado en planificación 3D realizada para nuestro tratamiento. Este sistema nos permite obtener unos brackets con unos

torques muy precisos y reales para los movimientos y la mecánica utilizada. Con un sistema estándar difícilmente podríamos obtener esas posiciones finales en los dientes.



Figura 20

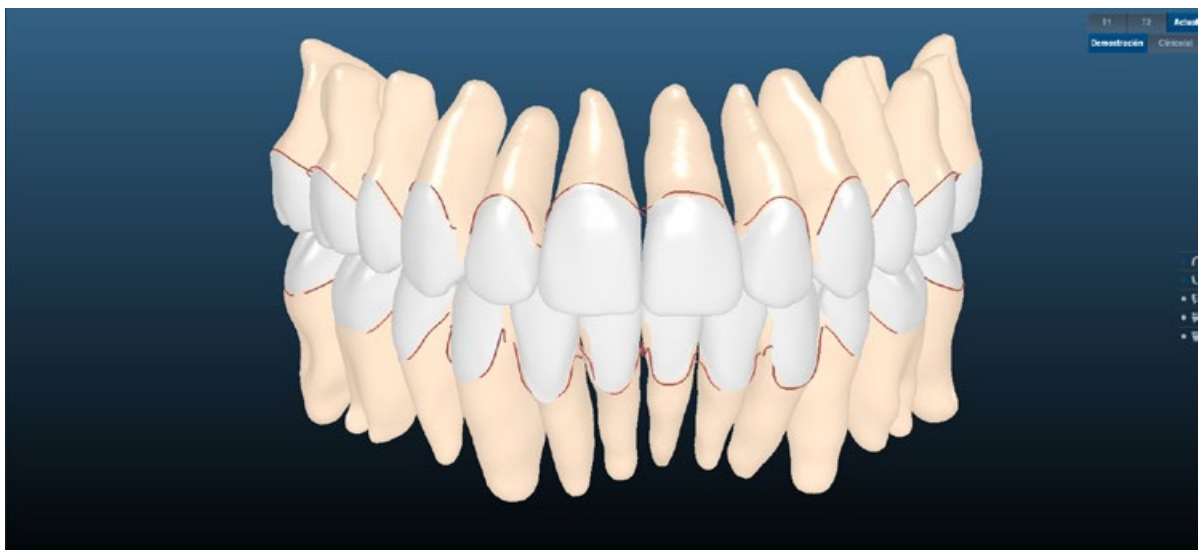


Figura 21

Comenzamos el caso con nuestra aparatología,
nuestro primer arco es un CuNiTi de .014 (Figs. 22-24).



Figura 22



Figura 23



Figura 24

Posteriormente pasamos a un CuNiTi de 14x25 y después a un 18x25 CuNiTi y vemos cómo vamos cerrando la mordida y coordinado arcadas en muy poco tiempo (Figs. 25-32):



Figura 25



Figura 26



Figura 27



Figura 28



Figura 29



Figura 30



Figura 31



Figura 32

Han pasado 8 meses de tratamiento, ahora ponemos nuestro arco final, un 19x25 de acero (Fis. 33-35).



Figura 33



Figura 34



Figura 35

En estos momentos valoramos que nuestros objetivos se han cumplido y decidimos retirar la aparatología.

RESULTADOS Y FINAL

Tras 15 meses de tratamiento activo con aparatología fija, con el sistema Insignia™, podemos decir que logrado los objetivos marcados. Se consigue una correcta oclusión funcional en Clase I, una buena estética facial y dental (Figs. 36-43):

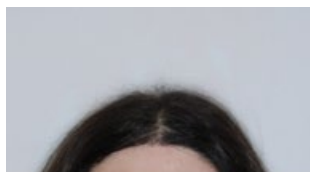


Figura 36



Figura 37



Figura 38



Figura 39



Figura 40



Figura 41



Figura 42



Figura 43

CONCLUSIONES

El sistema Insignia™ nos permite una planificación y un diseño de nuestro tratamiento mucho más exacto que el tradicional. Podemos controlar variables de forma precisa como individualización de arcadas dentarias, torques , biomecánica a aplicar, etc. De este modo conseguimos tratar casos con un grado de dificultad importante como el presentado, con una elevada predictibilidad, pocos efectos adversos y sobre todo alcanzando los resultados previamente programados y en menor tiempo.



PRÓTESIS DEL SUR



¿Eres una clínica digital?

¿Has adquirido tu escáner recientemente?

Si es así, en Prótesis del Sur S.L. somos **tu partner perfecto** para acompañarte en ese camino.

Casi 20 años de **experiencia** en digital nos avalan. Si aún no lo eres podemos ayudarte.

958 256 865 - dental@protesisdelsur.com



Visítanos aquí ↑

¿CÓMO ACTUAR EN CIRUGÍA BUCAL EN PACIENTES QUE TOMAN FÁRMACOS ANTIRRESORTIVOS? GUÍA CLÍNICA



VICENTE MONTORO, ANA ISABEL

Graduada en Odontología por la Universidad de Granada (2021).

ROMERO OLID, MARÍA DE NURIA

Profesora Asociada. Facultad de Odontología. Universidad de Granada. Profesora del Máster Oficial de Cirugía Bucal e Implantología. Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

La osteonecrosis de los maxilares (ONM) es un efecto adverso del tratamiento de problemas esqueléticos y cáncer con medicación antirresortiva. Por ello, los pacientes pueden sufrir una disminución de su calidad de vida por lo que es fundamental prevenir este tipo de complicaciones en cirugía bucal.

Justificación y objetivos:

Ante el incremento del número de pacientes que toman terapia antirresortiva por diferentes patologías, es importante abordar las complicaciones que pueden provocar estos fármacos y su utilización. El objetivo de nuestro trabajo es realizar una guía clínica mediante una revisión bibliográfica actualizada sobre el manejo del paciente que toma fármacos antirresortivos en cirugía bucal.

Material y método:

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos como PubMed y CrossRef, asociación de editoras científicas de registros DOI, sobre artículos científicos de antirresortivos y su influencia en cirugía bucal.

Discusión y conclusiones:

Existe controversia con respecto a los tratamientos de la ONM por lo que es fundamental la prevención, de la cual sí existe evidencia de su eficacia, demostrada en numerosos estudios. Es importante la consulta de guías clínicas para estos pacientes, y evaluar de forma independiente a cada uno de ellos, sus factores de riesgo, el problema de base y elegir la mejor opción terapéutica. La decisión de cómo actuar será tomada según lo que decida un equipo multidisciplinar.

Palabras clave:

Antirresortivos, osteonecrosis, maxilar, prevención, diagnóstico y tratamiento

INTRODUCCIÓN

La utilización de fármacos antiresortivos como los bifosfanatos (BFs), anticuerpos monoclonales y actualmente fármacos antiangiogénicos¹ (anti-VEGF) conlleva unos efectos adversos entre los que se encuentra la osteonecrosis de los maxilares por medicación (ONM).^{2,3} Los primeros casos se describieron en 2003 en pacientes que tomaban BFs intravenosos como tratamiento en neoplasias malignas óseas.⁴ Al poco tiempo, aparecieron casos en pacientes que recibían BFs orales y anticuerpos monoclonales como Denosumab.⁵ El primer caso de ONM por Denosumab se registró en 2010.⁶

El tejido óseo está formado por un componente celular con osteoblastos que sintetizan y secretan la matriz orgánica, los cuales se diferencian en osteocitos que conforman el 90% del tejido óseo adulto y dan integridad a la matriz ósea. Tienen una vida media de 180 días. Los osteoclastos, con una vida media de 14 días, reabsorben hueso siendo las células diana de los fármacos antirresortivos. Existe una matriz ósea orgánica cuyo componente principal es el colágeno⁷ y la matriz ósea inorgánica con fosfato de calcio e hidroxiapatita, a la que se unirán los BFs durando un periodo superior a los 10 años.⁸ El hueso de los maxilares tiene un mecanismo muy rápido de reabsorción y aposición ósea, el más rápido del cuerpo, debido a “microfracturas” constantes producidas por la masticación.¹ Los osteocitos cuando sufren tensión se intentan adaptar y esta tensión es mayor en ciertas localizaciones como la lámina dura, reborde

alveolar en pacientes edéntulos con prótesis y hueso cortical lingual de molares mandibulares, zona con mayor riesgo de ONM junto con la zona retromolar. Por ser la mandíbula un hueso compacto y denso tendrá más riesgo de ONM que el maxilar.^{1,9} Si la mucosa es fina en el paciente, este será otro factor condicionante.

Los BFs son unos fármacos inhibidores de la reabsorción ósea, ya que actúan sobre los osteoclastos.¹⁰ En presencia de los BFs los osteoclastos mueren, el hueso se vuelve esclerótico e hipermineralizado, se necrosa y se expone. También a dosis bajas actúan sobre los osteoblastos disminuyendo la formación de hueso y a dosis altas producen muerte celular.¹¹

La administración oral de estos fármacos durante más de 4 años¹ aumenta el riesgo exponencial cada año adicional al tratamiento y la administración intravenosa de una sola dosis es como llevar más de 4 años con la administración oral. La incidencia de ONM de los maxilares por BFs disminuirá tras la interrupción del tratamiento con estos fármacos, los cuales están indicados en prevención de osteoporosis y en patologías como la enfermedad de Paget, mieloma múltiple, hipecalcemia maligna y metástasis ósea de tumores sólidos como es el caso del cáncer de mama, pulmón y próstata^{1,4} además de en pacientes con enfermedad renal crónica o en diálisis.¹² Cuando se realiza una cirugía bucal hay que prevenir la infección, ya que ante una disminución del pH se disuelven los cristales de hidroxiapatita y se liberan los BFs al medio.^{7,11}

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Ante el incremento del número de pacientes que toman terapia antirresortiva por diferentes patologías, es importante aclarar los conceptos sobre las complicaciones que pueden provocar estos fármacos y su utilización. Por ello el objetivo de nuestro trabajo es realizar una guía clínica mediante una revisión bibliográfica actualizada sobre el manejo del paciente en cirugía bucal que toma fármacos antirresortivos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos como PubMed y CrossRef, asociación de editoras científicas de registros DOI, sobre artículos científicos de antirresortivos y su influencia en cirugía bucal. Hemos elaborado una guía clínica y un protocolo de actuación ante estos pacientes en cirugía bucal.

GUÍA CLÍNICA

Existen dos tipos de BFs cuyos mecanismos de acción son distintos. Por un lado, tenemos los nitrogenados o aminados (alendronato, risedronato, ibandronato, pamidronato, ácido zoledrónico)¹³, y por otro el grupo los no nitrogenados o no aminados (etidronato, clodronato, tiludronato).^{2,11}

Los primeros son los que tienen una mayor potencia y los más usados en la actualidad.

Otros fármacos son los Anticuerpos Monoclonales, como Denosumab (Prolia®, Xgeva®) cuyo mecanismo de acción consiste en inhibir al receptor que activa al ligando B (RANK-L)^{8,10}. Se encargan de inhibir la función osteoclástica y la resorción ósea asociada.¹ Tienen una vida media de 25-32 días.²

Estos fármacos se inyectan vía subcutánea cada 6 meses.¹ Hay que tener en cuenta que el paciente que toma estos fármacos puede haber tomado antes BFs. A diferencia de estos no se unen a los cristales de la hidroxiapatita y no se acumulan en el hueso.^{1,2,14} A los 6 meses desaparecen restableciéndose el mecanismo de aposición y reabsorción ósea.¹

Recientemente se ha introducido la exposición a fármacos antiangiogénicos (empleados en enfermedades neovasculares de la retina) como Bevacizumab (Avastin®) y Sunitinib (Sutent®) como causa de ONM.^{2,8,15}

La frecuencia con la que aparecen episodios de ONM es mayor en paciente oncológicos en tratamiento con BFs o pacientes con Denosumab (1-15%), que en aquellos que reciben estos medicamentos por osteoporosis (0.001-0.01%), ya que las dosis de estos fármacos son menores.^{10,16}

Para el diagnóstico de la ONM, la Asociación Americana de Cirugía Oral y Maxilofacial (AAOMS) fue la que estableció una serie de situaciones que tienen que acontecer para que se produzca esa ONM ¹:

- Exposición ósea o hueso que se puede sonar por medio de una fístula en la zona de los maxilares y que está presente como mínimo durante 8 semanas.
- Que el paciente actualmente o en un tiempo atrás haya sido tratado con agentes antirresortivos o antiangiogénicos.
- Es necesario que en la región mandibular, craneal o facial no haya recibido el paciente radioterapia¹⁷ o haya antecedentes de metástasis en los maxilares.

A partir de esto creó una clasificación de la ONM en diferentes estadios¹:

- Estadio 0: "En riesgo. No hay evidencia clínica de necrosis ósea. Presenta

síntomas, signos y/o hallazgos radiológicos inespecíficos”.

- Estadio I: “Exposición de hueso necrótico, asintomático y sin signos de infección”²
- Estadio II: “Exposición de hueso necrótico asociado a dolor y signos de infección”.
- Estadio III “Exposición de hueso necrótico asociado a dolor, signos de infección, fístula cutánea y evidencia clínica y/o radiográfica de sequestro óseo u otra complicación”.

En este estadio la exposición de hueso necrótico se extiende hasta el borde inferior y/o rama de la mandibular, y en el maxilar hasta los senos y cigoma. Puede producirse una fractura como consecuencia de ello.

Para el diagnóstico de este tipo de lesiones nos podemos ayudar de técnicas de imagen radiológicas (Tabla 1).

Hay varios factores de riesgo (Tabla 2), los cuales hacen que la aparición de nuevos casos ONM sea mayor.

Es muy importante resaltar que también hay un porcentaje pequeño de casos de ONM que aparecen de forma espontánea.²

Destacar que los factores de riesgo fundamentales son el tipo de antirresortivo empleado, así como la vía de administración. Dicho riesgo también será mayor, cuanto mayor haya sido el tiempo al que haya estado sometido a este tratamiento, mayor haya sido la dosis, así como la frecuencia con la que se le ha administrado.¹⁷

Tras la revisión de varios estudios podemos ver como la administración por vía intravenosa tiene un mayor riesgo que aquella que se administra por vía oral, siendo los BFs nitrogenados lo que están relacionado con una mayor incidencia.¹³

La prevención de la ONM (Tabla 3) mediante un equipo multidisciplinar es la clave para

el éxito de estos pacientes. El tratamiento de la lesión una vez instaurada es mucho más complicado y no se tiene constancia suficiente que garantice su eficacia.

Con respecto al tratamiento la AAOMS señala que “los objetivos del tratamiento para los pacientes con un diagnóstico establecido de ONM son eliminar el dolor, controlar la infección de los tejidos blandos/duros y minimizar la progresión o aparición de necrosis ósea”¹, pero hoy en día no tenemos ningún tratamiento que nos asegure esto con total certeza.⁵

El tratamiento que reciben estos pacientes puede ser de dos tipos: médico o quirúrgico, aunque en ocasiones se suelen combinar dichos tratamientos. También existen una serie de terapias alternativas cuya efectividad se está investigando.

Según el estadio en el que nos encontremos la AAOMS determinó unas recomendaciones (Tabla 4).¹

Contamos también con un marcador que es el telopéptido C terminal (CTX), que mide el grado de remodelación ósea. Si los valores son superiores a 150 pg/ml, el riesgo de necrosis es bajo, si está entre 100-150 pg/ml el riesgo es moderado y si es menor de 100 pg/ml estamos ante un riesgo alto, por lo que se recomienda aplazar la cirugía.⁷ Este marcador puede ser una herramienta predictiva de posibles complicaciones a la hora de realizar algún tratamiento invasivo, ayudando al odontólogo a evaluar el riesgo y decidir el tratamiento.¹⁸ Sin embargo, existe controversia al no ser un predictor definitivo que garantice que no ocurra esa ONM. Sólo nos permitiría trabajar con un margen de cierta “seguridad” y saber cómo se encuentra el recambio óseo del paciente antes de una intervención.⁷

Para evitar una recidiva de la ONM hay que diferenciar también el hueso enfermo del hueso sano. Para ello se pueden utilizar técnicas de fluorescencia ósea con tetraciclinas como la doxiciclina. El hueso necrótico se muestra con un color blanco azulado pálido, el hueso sano aparece fluorescente.⁵

El desbridamiento junto con un tratamiento complementario como es el láser de bajo nivel, ozonoterapia o plasma rico en plaquetas autólogo, pueden ser efectivos para resolver el evento.⁵ La terapia con OHB comenzó a utilizarse en osteorradionecrosis y actualmente se utiliza más para ONM por medicación mejorando la oxigenación de los tejidos cuya vascularización está afectada.³

Lo más aconsejable es operar lo antes posible, aunque sea poco el hueso expuesto. En el caso de que el paciente esté mal sistémicamente realizaremos terapia quirúrgica conservadora. Esta terapia consistirá principalmente en mejorar la higiene bucal.

DISCUSIÓN

Los resultados de nuestra guía clínica en base a la revisión bibliográfica realizada exponen los tipos de fármacos antirresortivos, los factores de riesgo, el diagnóstico clínico y radiológico, la prevención y el tratamiento de la ONM. Hemos encontrado más controversia en los tratamientos, siendo necesario investigar más en este campo y centrarse en actuaciones preventivas según los protocolos.

La eficacia de la terapia mediante OHB para tratar a los pacientes con ONM no está del

todo demostrada, tiene un coste elevado y hay que seguir indagando en este campo.⁵

En relación a la utilización de fármacos nuevos, la Teriparatida es un fármaco que se administra mediante vía subcutánea, empleada para tratar osteoporosis y con el que se observó que al sustituir los BFs por este medicamento, se resolvieron las lesiones de ONM. Existen varias publicaciones en la literatura, pero aún sin evidencia científica.⁵ Tampoco hay ensayos que puedan demostrar que el efecto de los antimicrobianos intravenosos sean más eficaces que los administrados por vía oral para el tratamiento de ONM.¹

Existe también debate sobre el establecimiento de una pausa en la medicación antirresortiva (*drug-holiday*)¹⁴ puesto que no hemos hallado datos que respalden que la suspensión del tratamiento con estos fármacos disminuya el riesgo de aparecer ONM ante procedimientos quirúrgicos invasivos. Lo más importante es hacer un balance entre el riesgo de ONM y riesgo de tener una fractura. En una densitometría, mediante la T-Score¹⁹ atypical femoral fractures, podemos saber la densidad mineral ósea o estratificar el riesgo de fractura según criterios diagnósticos de la OMS. Esto nos puede ayudar a decidir si suspendemos o no el tratamiento con antirresortivo. En el caso de que ya esté instaurada la ONM se puede contemplar la suspensión de antirresortivos por parte del oncólogo hasta que hayan cerrado los tejidos blandos.¹ En la actualidad no hay una seguridad total de que haya una disminución en el riesgo de padecer ONM o de que no progrese esta si hacemos una interrupción de los fármacos antirresortivos.¹⁶

CONCLUSIONES

A pesar de los beneficios de la terapia antirresortiva en patologías óseas como la osteoporosis y tratamiento de algunos tipos de cáncer, el dentista debe conocer el riesgo asociado de ONM cuando planificamos una cirugía bucal para evitar un deterioro de la calidad de vida del paciente.

A pesar de los avances en este campo, sigue existiendo controversia sobre todo a lo que se refiere al tratamiento y patogenia de ONM.

Una guía clínica en cirugía bucal sobre el tipo de fármacos, diagnóstico clínico y radiológico, factores de riesgo, manejo antes, durante y después de la medicación en actuaciones quirúrgicas, prevención y tratamiento de la ONM es muy útil y orienta al dentista, siendo el diagnóstico precoz fundamental para detectar lesiones en etapas tempranas con una mayor probabilidad de éxito, además de una buena higiene oral y controles periódicos del paciente. Ante cualquier intervención este deberá ser informado de las posibles complicaciones y firmar un consentimiento informado. La planificación de la cirugía se basará en los protocolos actuales y se realizará en base a la dosis acumulativa del fármaco antirresortivo, la salud periodontal, factores de riesgos y estilos de vida del paciente.

ANEXOS

TIPOS DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	OBSERVACIONES	INDICACIONES
RX PERIAPICAL Y ORTOPANTOMOGRAFÍA^{1,8}	-Aumento del grosor de la lámina dura.²⁰ -Mayor densidad del hueso trabecular.¹ -Zonas de osteosclerosis.¹ -Aumento del espacio periodontal. -Secuestro. -Pérdida ósea no provocada por enfermedad periodontal crónica.¹	En estadios más avanzados, ya que no aportan cambios importantes en los primeros estadios de ONM.
TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA/ CBCT^{8,21}	Además de lo anterior permite observar: -La vía de la fístula cuando comienza a formarse.	En estadio I y II en caso de tratamiento conservador.
RESONANCIAMAGNÉTICA⁸	Nos permite conocer de forma precoz como es la ONM previo a la formación del hueso expuesto: -Edema. -Aumento del grosor de los tejidos blandos. -Linfoadenopatías.	Antes de realizar un tratamiento quirúrgico.
GAMMAGRAFÍA ÓSEA CON ISÓTOPOS/PET⁸	Nos permite observar si hay cambios fisiológicos en el hueso.	Antes de realizar un tratamiento quirúrgico.

Tabla 1. Clasificación de pruebas diagnósticas en ONM. Observaciones e indicaciones.

FACTORES DE RIESGO	
RELACIONADOS CON FÁRMACOS	-Tipo de antirresortivo.^{11,14} -Vía de administración (mayor riesgo intravenosos).^{4,14} -Potencia.^{4,14} -Dosis.^{4,11} -Duración ¹⁴ y frecuencia.
FACTORES DE RIESGO LOCAL	-Extracción dental.^{1,10,14} -Periodontitis.^{1,14} -Periimplantitis.²² -Patología periapical.¹ -Absceso.²² -Acto quirúrgico.^{4,22} - Torus ^{4,14,22} -Exóstosis.²² -Infección oral.^{4,14} -Prótesis dentales.^{1,4,14,22,23} DOI": "10.1016/j.joms.2014.04.031", "ISSN": "02782391", "issue": "10", "journalAbbreviation": "Journal of Oral and Maxillofacial Surgery", "language": "en", "page": "1938-1956", "source": "DOI.org (Crossref -Mala higiene oral.⁴
FACTORES DE RIESGO SISTÉMICO	-Edad.¹ -Sexo (mayor en mujeres).¹ -Enfermedad subyacente.¹⁴ -Patología sistémica o de base.^{1,4} (mayor cáncerque osteoporosis). -Inmunosupresión -Tabaco.^{1,14} (inconsistente) -Diabetes.^{1,4,14} (inconsistente) -Anemia.¹ (inconsistente) -Hipertiroidismo. -Quimioterapia. -Radioterapia. -Diálisis Renal. -Terapia con corticoides.^{1,4} -Terapia con Eritropoyetina. -Agentes angiogénicos.

Tabla 2. Factores de riesgo de OMN.

CONSEJOS ODONTOLÓGICOS PARA PACIENTES EN TRATAMIENTO CON ANTIRRESORTIVOS

ANTES DEL COMIENZO DEL TRATAMIENTO

Siempre y cuando las condiciones sistémicas del paciente lo permitan, la terapia antirresortiva debe posponerse hasta que tengamos una óptima salud bucal. Esta decisión será tomada conjuntamente por el equipo de médicos, odontólogos y demás especialistas.¹

- Informar al paciente del riesgo potencial de ONM.¹
- Instruir y motivar al paciente en higiene oral.^{1,4,24}
- Tratamiento restaurador conservador^{4,25}, control de caries y profilaxis dental.¹
- Control de enfermedad periodontal.²⁴
- Exodoncias en aquellos dientes que tiene un pronóstico dudoso⁴, o que no son restaurables.¹
- Cirugías dentoalveolares necesarias.¹
- Promover hábitos de vida saludables.
- Comprobar en pacientes portadores de prótesis removibles que tengan un correcto ajuste.¹

EL PACIENTE SE ENCUENTRA EN TRATAMIENTO

BIFOSFONATOS ORALES

< 4 AÑOS CON TTO Y SIN FACTORES DE RIESGO :¹

- Está permitido hacer todo tipo de cirugía oral/maxilofacial, tratamiento periodontal y dental.
- En el caso de colocar implantes es necesario dar un consentimiento informado al paciente explicando el posible riesgo de ONM²⁶, aunque este sea bajo.
- Ponerse en contacto con el médico prescriptor de la terapia antirresortiva, para buscar algunas alternativas.

< 4 AÑOS CON TTO Y CON FACTORES DE RIESGO¹

- Considerar junto con el médico que los ha prescrito la posibilidad, si las condiciones sistémicas lo permiten, de interrumpir el tratamiento con BFs oral al menos 2 meses antes del proceso quirúrgico. No se reanuda la toma de BFs hasta que no haya completado la curación del hueso.

> 4 AÑOS CON TTO¹

- Se tomarán las mismas medidas que se han descrito en el apartado anterior.

BIFOSFONATOS INTRAVENOSOS

- Atención bucodental para evitar focos infecciosos.⁴
- Tratamiento conservador.⁴
- Endodoncia.⁴
- No hacer cirugías.⁴

DENOSUMAB

- Se haría lo mismo que en el caso de los BFs orales. Realizando los tratamientos requeridos, si son necesarios, en el último mes antes de la siguiente dosis. Una vez cicatrizado se inyecta siguiente dosis.

UNA VEZ FINALIZADO EL TRATAMIENTO

- Esperar unos 10 años para hacer una cirugía en el caso de los BFs ya que estos permanecen en el hueso durante este tiempo. En el caso de Denosumab, esperar mínimo hasta los 6 meses.⁸
- Controles periódicos.

Tabla 3. Consejos odontológicos para pacientes en tratamiento con antirresortivos.
Recomendaciones en función tipo de antirresortivo y el momento de administración.

TRATAMIENTO MÉDICO ⁵			
ANTIMICROBI- ANO	TÓPICO	Clorhexidina 0.12 %	ESTADIO I
	ORAL	-Penicilina.	ESTADIO I
		-Clindamicina, fluosquinolonas y/o metronidazol(alérgicos penicilina).	(ciclo de 2 semanas), ESTADIO II yIII (4-6 semanas).
	INTRAVENOSO	Cuando no funcionen los orales (6 semanas).	
OTROS MEDICAMENTOS		Pentoxifilina yvitamina E.	400 mg liberación sostenida 2 veces al día y 1000 UI vitamina E aldía.
		Teriparatida. ²⁷	
OXIGENACIÓN HIPERBÁRICA (OHB) ²⁵			
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ^{5,8}			
DESBRIDAMIENTO		Extracción de hueso necrótico (alveolo),manteniendo íntegro el borde inferior de la mandíbula.	
RESECCIÓN MARGINAL			
RESECCIÓN SEGMENTARIA		Extracción en bloque del hueso que estáafectado, incluyendo el borde inferior de la mandíbula.	
TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS ²⁸			
Plasma rico en plaquetas. ^{2,25}			
Terapia con láser de bajo nivel. ^{2,25,27}			
Fotobiomodulación. ²			
Ozonoterapia. ^{8,25}			
TRATAMIENTO DE ONM INDUCIDA POR MEDICAMENTOS ¹			
ESTADIO 0		- Instruir al paciente (higiene). - Tratamiento sintomático conantibióticos y analgésicos. ⁴	
-Sin la presencia de hueso necrótico,pero con clínica radiológica.			
ESTADIO I		- Enjuagues con clorhexidina 0.12% cada 12 h/15 días.	
-Hueso necrótico expuesto y fistulas. -Paciente sin infección y asintomático.			
ESTADIO II		-No hacer intervención quirúrgica inmediata. -Tratamiento sintomático con antibióticos. -Enjuagues con clorhexidina 0.12%cada 12 h/15 días. -Tratamiento analgésico para el dolor.	
- Hueso necrótico expuesto y fistulas, que al sondarlas se observa infección. -Paciente presenta dolor y eritema en la zona de exposición con presencia o no de drenaje purulento.			
ESTADIO III		-Desbridamiento o resección. -Tratamiento sintomático con antibióticos y analgésicos. ⁴ - Enjuagues con clorhexidina 0.12%.	
-Hueso necrótico expuesto, fístula con dolor e infección. -Puede ocurrir que el hueso necrosado seextiende hasta otras zonas del proceso alveolar pudiendo llegar a crear comunicaciones (seno y cigoma maxilar yborde o rama mandibular), fístula extraoral o incluso fractura.			
			
ESTADIO 0,I,II,III (Por cortesía: Dr. Darío Sánchez)			

Tabla 4. Consejos odontológicos para pacientes en tratamiento con antirresortivos. Recomendaciones en función tipo de antirresortivo y el momento de administración.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(10):1938-56.
2. Nica DF, Riviş M, Roi CI, Todea CD, Duma V-F, Sinescu C. Complementarity of Photo-Biomodulation, Surgical Treatment, and Antibiotherapy for Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws (MRONJ). *Medicina (Mex)*. 2021;57(2):1-14.
3. For the MASCC Bone Study Group, Nicolatou-Galitis O, Kouri M, Papadopoulou E, Vardas E, Galiti D, et al. Osteonecrosis of the jaw related to non-antiresorptive medications: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2019;27(2):383-94.
4. Bermúdez-Bejarano EB. Review and update on dental pathology and practical bisphosphonates in daily clinical. *Actual.Med*. 2014;99(792):92-5.
5. Williams WB, O’Ryan F. Management of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2015;27(4):517- 25.
6. Aghaloo TL, Felsenfeld AL, Tetradis S. Osteonecrosis of the Jaw in a Patient on Denosumab. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(5):959-63.
7. Lorz DDS P, Varela DDS R. La prueba CTX como evaluador de riesgo en el diagnóstico y tratamiento de osteonecrosis de los maxilares inducida por el uso de bifosfonatos. *Odovtos - Int J Dent Sci*. 2015;17(1):41-51.
8. Aldhalaan NA, BaQais A, Al-Omar A. Medication-related Osteonecrosis of the Jaw: A Review. *Cureus*. 2020; <https://www.cureus.com/articles/27094-medication-related-osteonecrosis-of-the-jaw-a-review>
9. Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw, Yoneda T, Hagino H, Sugimoto T, Ohta H, Takahashi S, et al. Antiresorptive agent- related osteonecrosis of the jaw: Position Paper 2017 of the Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw. *J Bone Miner Metab*. 2017;35(1):6-19.
10. Bagán J, Peydró A, Calvo J, Leopoldo M, Jiménez Y, Bagan L. Medication-related osteonecrosis of the jaw associated with bisphosphonates and denosumab in osteoporosis. *Oral Dis*. 2016;22(4):324-29.
11. Manzano-Moreno FJ, Ramos-Torrecillas J, De Luna-Bertos E, Ruiz C, García-Martínez O. High doses of bisphosphonates reduce osteoblast-like cell proliferation by arresting the cell cycle and inducing apoptosis. *J Cranio-Maxillofac Surg*. 2015;43(3):396-401.
12. Uso de bifosfonatos en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2010; (30). <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2010.Mar.10320>
13. Eguia A, Bagán-Debón L, Cardona F. Review and update on drugs related to the development of osteonecrosis of the jaw. *Med Oral Patol Oral Cirugía Bucal*. 2020;25(1):71-83.
14. Campisi G, Mauceri R, Bertoldo F, Bettini G, Biasotto M, Colella G, et al. Medication-Related Osteonecrosis of Jaws (MRONJ) Prevention and Diagnosis: Italian Consensus Update 2020. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(16):59-98.

15. Migliorati CA, Brennan MT, Peterson DE. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws. *JNCI Monogr.* 2019;2019(53):lgz009
16. Khan AA, Morrison A, Kendler DL, Rizzoli R, Hanley DA, Felsenberg D, et al. Case-Based Review of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) and Application of the International Recommendations for Management From the International Task Force on ONJ. *J Clin Densitom.* 2017;20(1):8-24.
17. Otto S, Pautke C, Van den Wyngaert T, Niepel D, Schiødt M. Medication-related osteonecrosis of the jaw: Prevention, diagnosis and management in patients with cancer and bone metastases. *Cancer Treat Rev.* 2018;69:177-87.
18. Marx RE, Cillo JE, Ulloa JJ. Oral Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis: Risk Factors, Prediction of Risk Using Serum CTX Testing, Prevention, and Treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(12):2397-410.
19. Cheng C, Wentworth K, Shoback DM. New Frontiers in Osteoporosis Therapy. *Annu Rev Med.* 2020;71(1):277-88
20. Kubo R, Aiji Y, Taniguchi T, Nozawa M, Katsumata A, Aiji E. Panoramic radiographic features that predict the development of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *Oral Radiol.* 2018;34(2):151-60.
21. Ruggiero SL. Diagnosis and Staging of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2015;27(4):479-87.
22. Di Fede O, Panzarella V, Mauceri R, Fusco V, Bedogni A, Lo Muzio L, et al. The Dental Management of Patients at Risk of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: New Paradigm of Primary Prevention. *BioMed Res Int.* 2018;2018:1-10.
23. Dodson TB. The Frequency of Medication-related Osteonecrosis of the Jaw and its Associated Risk Factors. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2015;27(4):509-16.
24. Nicolatou-Galitis O, Schiødt M, Mendes RA, Ripamonti C, Hope S, Drudge-Coates L, et al. Medication-related osteonecrosis of the jaw: definition and best practice for prevention, diagnosis, and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019;127(2):117-35.
25. Dupic G, Collangettes D, Dillies A-F, Calvet L, Tournilhac O, Bay J-O, et al. Ostéonécrose des maxillaires liée aux bisphosphonates et denosumab : épidémiologie, diagnostic et traitement. *Bull Cancer (Paris).* 2015;102(12):1010-19.
26. Granate-Marques A, Polis-Yanes C, Seminario-Amez M, Jane-Salas E, López-López J. Medication-related osteonecrosis of the jaw associated with implant and regenerative treatments: Systematic review. *Med Oral Patol Oral Cirugía Bucal.* 2019;24(2):195-203.
27. Spanou A, Lyritis G, Chronopoulos E, Tournis S. Management of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a literature review. *Oral Dis.* 2015;21(8):927-36
28. Govaerts D, Piccart F, Ockerman A, Coropciuc R, Politis C, Jacobs R. Adjuvant therapies for MRONJ: A systematic review. *Bone.* 2020;141:115-676.

Escáner Intraoral BenQ BIS-1

Principal fabricante de escáneres digitales DLP con la mejor relación calidad-precio



Evolución tecnológica



• Inteligencia artificial



• Escaneo fluido y rápido



• Control completo de las funciones directamente en la pieza de mano



El escáner que simplifica la experiencia de escaneo intraoral

Este escáner, facilita el trabajo del odontólogo, asegurando el máximo confort al paciente y proporcionando resultados de escaneo exactos y fiables.

Bis-1 ayuda al odontólogo a tomar las impresiones digitales con extraordinaria facilidad.

SOLICITE DEMO

Diseñado para cubrir todas las especialidades dentales

Bis-1 ha sido diseñado, para satisfacer los requisitos de todo tipo de especialidades dentales.

Puedes elegir el flujo de trabajo más adecuado a tus necesidades y el software te guiará paso a paso.

Prótesis

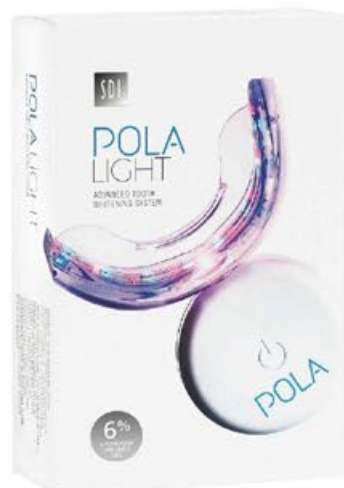
Conservadora

Cirugía Guiada

Ortodoncia

POLALIGHT

ADVANCED TOOTH WHITENING SYSTEM



PROMOCION 60€

Millones de personas en 100 países han confiado en Pola para lograr una sonrisa más segura, más rápida y más blanca.

El sistema avanzado de blanqueamiento dental Pola Light combina la premiada fórmula de blanqueamiento Pola con la tecnología LED. Y todo desde la comodidad de su casa.

- Acción rápida, proporcionándole dientes más blancos en 5 días
- Formulado para retirar de manera segura manchas de larga duración
- Le devuelve a su sonrisa el tono blanco más natural
- Hidratación adicional para minimizar la sensibilidad
- Remineralización para fortalecer sus dientes
- Luz LED recargable para sus futuros tratamientos de blanqueamiento dental

ACTUALIDAD CIENTÍFICA: REVISANDO LA LITERATURA



ANA BELÉN GARCÍA EXPÓSITO

Amigdalectomía y periodontitis

Los ganglios linfáticos de las amígdalas juegan un papel directo en el desarrollo de los mecanismos de defensa contra los organismos a lo largo de la ruta nasofaríngea, mantienen la inmunidad de la mucosa y tienen un papel indirecto en la inmunidad humoral.

La amigdalectomía comúnmente está indicada en pacientes con infecciones de garganta recurrentes, con absceso periamigdalino y con alergias o intolerancias a múltiples antibióticos así como en apnea obstructiva del sueño.

Los beneficios a corto plazo de la amigdalectomía incluyen la mejora en el sueño y en pacientes con faringitis recurrente. Sin embargo, estudios recientes indican que este procedimiento a una edad temprana puede alterar el desarrollo del tejido linfoide nasofaríngeo y la inmunidad humoral, que eventualmente conduce a mayor riesgo de desarrollar varias enfermedades en los adultos, como infecciones en el tracto respiratorio, infecciones del espacio profundo del cuello, síndrome intestinal y enfermedad de Crohn, enfermedad de Behcet, cáncer de mama y linfoma de Hodgkin.

Se ha demostrado que la amigdalectomía puede aumentar hasta tres veces el riesgo de enfermedades respiratorias; igualmente, se ha demostrado que la adenoidectomía aumenta el riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedades respiratorias del tracto superior.

Por otro lado, la periodontitis es una infección oportunista e inflamación crónica del tejido periodontal, que interactúa con varios trastornos degenerativos e inmunológicos.

La amigdalectomía realizada en pacientes pediátricos menores de 12 años, aumenta el riesgo de desarrollar periodontitis. Periodontitis aguda y agresiva como un evento adverso postoperatorio a largo plazo que tuvo lugar 4 años o más después de la amigdalectomía.

Tonsillectomy as a risk factor of periodontitis: A population-based cohort study. Kevin Sheng-Kai Ma, Meng-CheWu, Eshwar Thota, Yu-HsunWang, Hend E. Alqaderi, James Cheng-ChungWei. J Periodontol. 2022; 93:721–731.

Efectos de la preparación de la cavidad de acceso en la preservación de la dentina

La preparación de la cavidad de acceso es un paso crítico en el tratamiento de conductos radiculares. Su diseño depende de la morfología anatómica de la cámara pulpar y las necesidades de acceso al tratamiento de conductos radiculares.

La cavidad endodóntica tradicional (CET) sigue el principio de forma y extensión que requiere la eliminación completa del techo de la cámara pulpar y acceso en línea recta al tercio medio del conducto radicular. Esta preparación elimina una gran cantidad de dentina sana, que puede debilitar la rigidez del diente. Se ha demostrado que la resistencia a la fractura y el pronóstico a largo plazo de los dientes tratados endodónticamente están directamente relacionados con la cantidad de estructura

dental remanente. Las fracturas son más frecuentes en primeros molares. Por lo tanto, es crítico proteger los primeros molares reduciendo la pérdida de estructura dental en la terapia del conducto radicular, realizando endodoncia mínimamente invasiva. Se han propuesto varios diseños de cavidad de acceso mínimamente invasiva. La cavidad endodóntica contraída (CEC) se centra en el destechado parcial de la cámara pulpar y la conservación de máxima cantidad de dentina pericervical (DPC).

La CEC preservó mayor cantidad de dentina coronal y DPC por encima de la cresta alveolar y, por lo tanto, menor concentración de estrés en la superficie oclusal y región cervical.

La CEC no tuvo efectos adversos significativos sobre la eficacia de la instrumentación en comparación con el CET dado que los procedimientos de instrumentación se realizaron con limas ProGlider y WaveOne Gold.

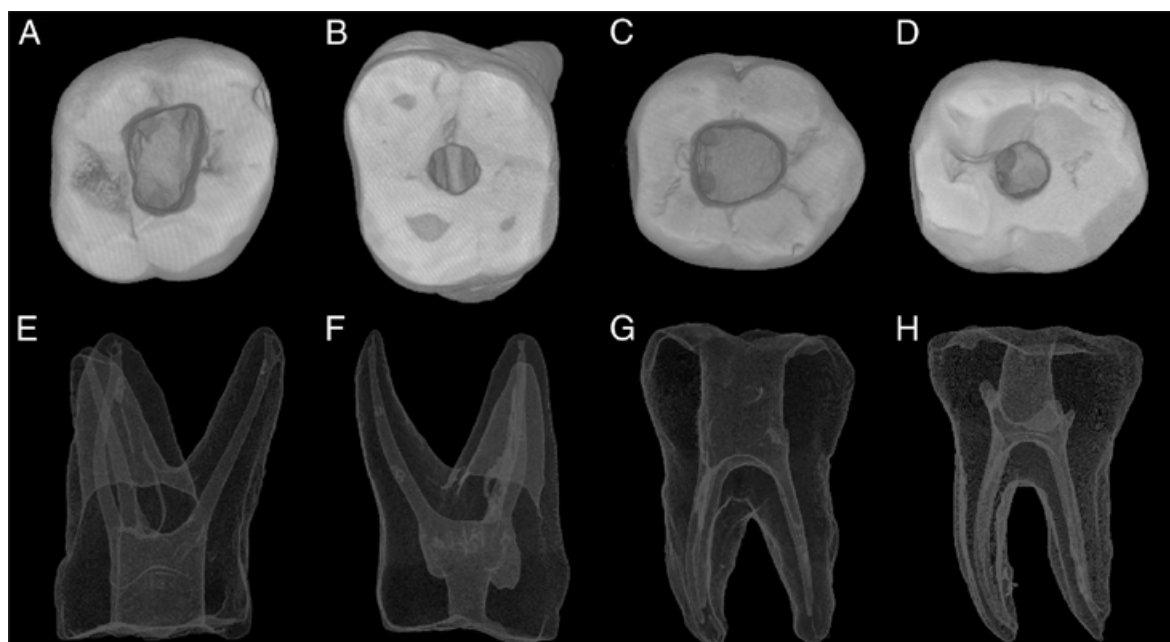


Figura 1. A y E: CET en primer molar maxilar; C y G: CET en primer molar mandibular; B y F: CEC en primer molar maxilar y D y H: CEC en primer molar mandibular.

Effect of access cavity preparation on dentin preservation, biomechanical property, and instrumentation efficacy: A micro-computed tomographic study. Weiqi Peng, MD, Xuedong Zhou, PhD, DDS, Yuan Gao, PhD, DDS and Xin Xu, PhD, DDS. J Endod 2022; 659–668.

Efectos en el ligamento periodontal de las membranas de colágeno y sustitutos óseos

La integridad del ligamento periodontal juega un papel clave en la salud periodontal, pero su funcionalidad no logra ser completamente restablecida en los tratamientos con regeneración tisular guiada (RTG). Las membranas de barrera y los sustitutos óseos son las principales herramientas de la RTG.

Este estudio tiene como objetivo evaluar los efectos de las membranas de colágeno y sustitutos óseos sobre la viabilidad celular,

la adhesión y la expresión génica de biomarcadores regenerativos e inflamatorios en células del ligamento periodontal (CLP).

La mejora de biomateriales para RTG es de gran importancia para la regeneración periodontal. Los resultados de este estudio demuestran cómo reaccionan diversos microtejidos y monocapas de CLP a los materiales utilizados para RTG en términos de actividad metabólica, adhesión, así como la producción de ARNm y proteínas de biomarcadores moleculares para regeneración, angiogénesis e inflamación. Se requieren más estudios para comprender completamente las diferencias y similitudes de los microtejidos y sus efectos en el ligamento periodontal.

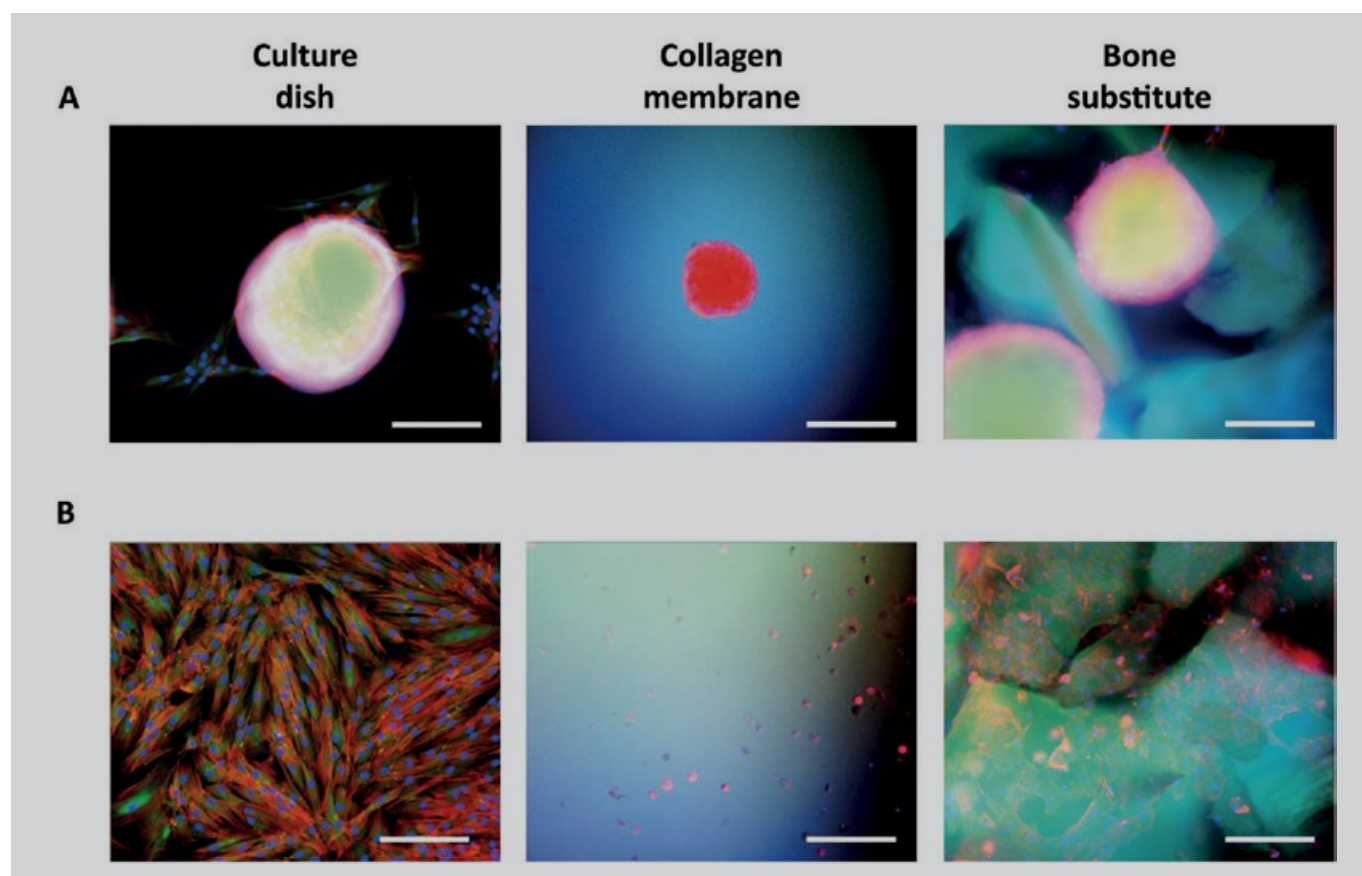


Figura 2. Se muestra la adhesión de células del ligamento periodontal, en microtejidos de CLP (A) y en monocapas (B).

Effects of collagen membranes and bone substitute differ in periodontal ligament cell microtissues and monolayers. Klara Janjić, Hermann Agis, Andreas Moritz, Xiaohui Rausch-Fan, Oleh Andrukhov. J Periodontol. 2022; 93:697–708.

Preservación de cresta alveolar en el tratamiento con implantes

La evidencia contemporánea apoya firmemente la efectividad de la terapia de preservación de la cresta alveolar (PCA) para prevenir la reabsorción extensa de la cresta

alveolar después de la exodoncia dental en comparación con la cicatrización del alvéolo sin ayuda (CASA), si la colocación del implante se realiza simultáneamente o no.

Una revisión sistemática y un metaanálisis que evalúan la eficacia de diferentes modalidades de PCA, concluyó que PCA mediante injerto de alveolo en comparación

con CASA, evita una media de reabsorción ósea horizontal de 1,99 mm y de 1,72 mm vertical.

Se ha demostrado que la eficacia de la terapia PCA también depende de factores específicos del sitio, como el grosor del hueso facial en el momento de la extracción dental.

Esto es particularmente crítico en la zona estética anterior cuando el reemplazo del diente va a ser con terapia implantológica. Figura 3.

En general, con una adecuada planificación del tratamiento y ejecución quirúrgica, se puede lograr estabilidad mecánica primaria del implante dental de manera predecible. Sin embargo, en presencia de una cresta edéntula deficiente, los procedimientos de aumento de hueso y/o tejido blando son a menudo necesarios antes o en el momento de la colocación del implante.

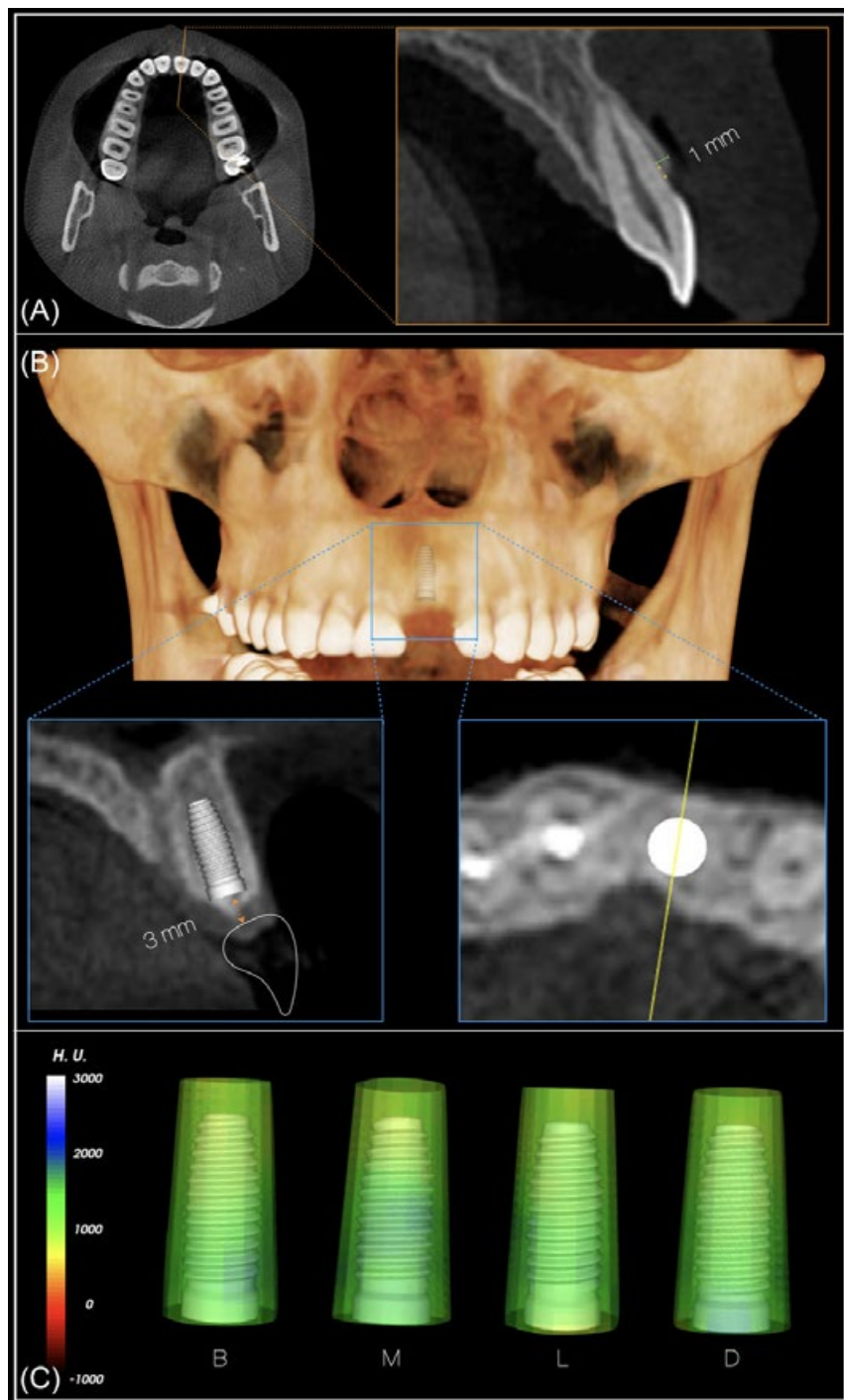


Figura 3

Uno de los principales hallazgos de este estudio es que las probabilidades de no necesitar el aumento óseo auxiliar es 17,8 veces mayor en sitios que recibieron tratamiento PCA. Dicho tratamiento en

comparación con CASA y un hueso alveolar facial grueso, reduce en gran medida la necesidad de un aumento óseo auxiliar en el momento de la colocación del implante en sitios no molares. Figura 4.

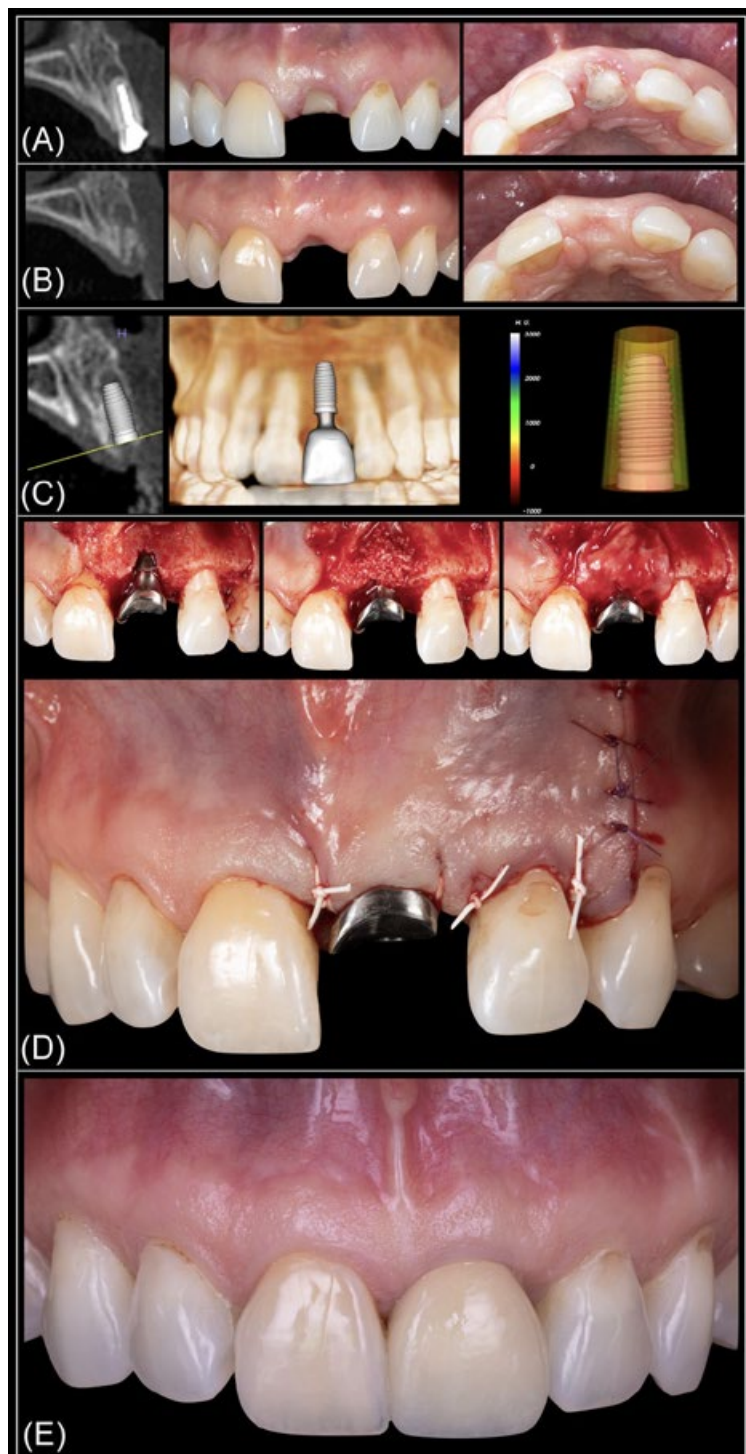


Figura 4

Alveolar ridge preservation reduces the need for ancillary bone augmentation in the context of implant therapy. Emilio Couso-Queiruga, Cyrus J. Mansouri, Azeez A. Alade, Trishul V. Allareddy, Pablo Galindo-Moreno, Gustavo Avila-Ortiz. Periodontol. 2022;93: 847–856.

El impacto de TruNatomy e Instrumentos ProTaper Gold en la preservación de la dentina perirradicular

La endodoncia mínimamente invasiva incluye la preservación de la estructura dental sana no sólo en la apertura de la cavidad de acceso sino también en la preparación del conducto radicular.

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la preservación de la dentina perirradicular

y el agrandamiento del canal apical de los molares mandibulares con TruNatomy (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suiza) y ProTaper Gold (Dentsply Sirona). Figura 5.

El sistema TruNatomy ha demostrado preservar más dentina en la región pericervical, incluyendo instrumentos de baja conicidad para modelado, basado en el concepto mínimamente invasivo. Este estudio demuestra que los sistemas TruNatomy y ProTaper Gold son eficientes y seguros para realizar la preparación de los conductos mandibulares mesiales y distales.

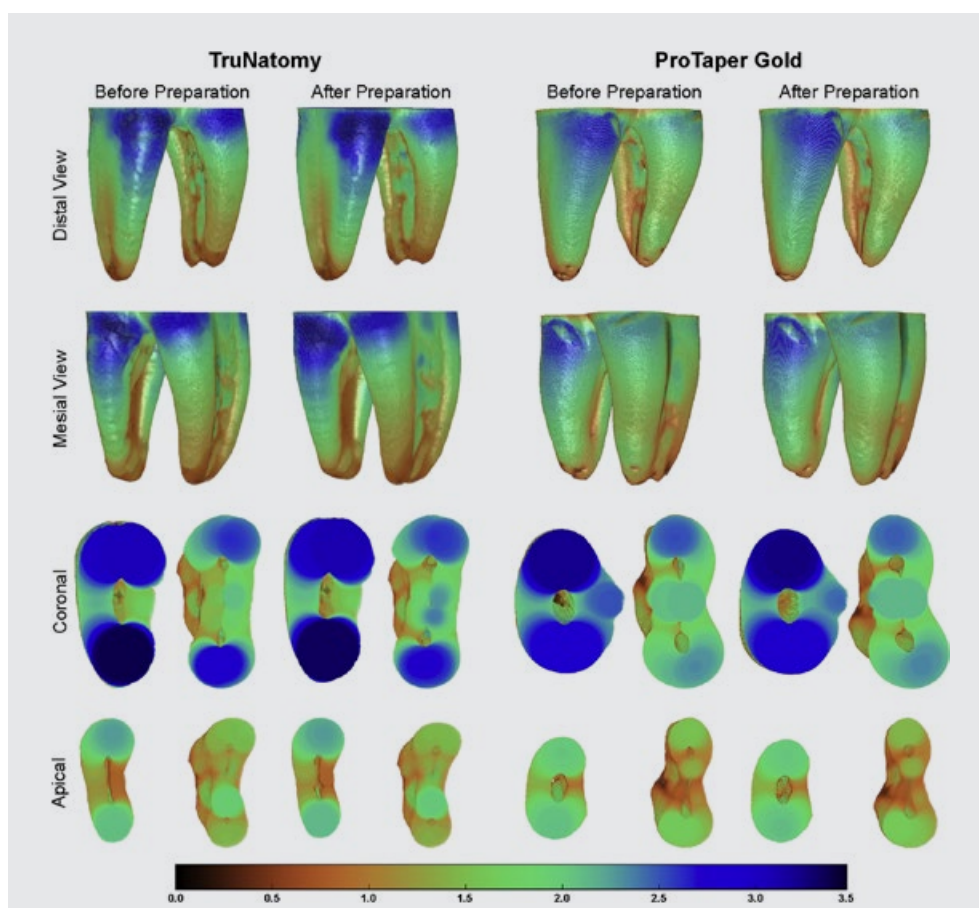


Figura 5

The Impact of TruNatomy and ProTaper Gold Instruments on the Preservation of the Periradicular Dentin and on the Enlargement of the Apical Canal of Mandibular Molars Emmanuel J. N. L. Silva, Carolina Oliveira de Lima, Ana Flavia Almeida Barbosa, Ricardo Tadeu Lopes, Luciana Moura Sassone and Marco Aur_elio Versiani. *J Endod* 2022; 48:650–658.



FCO. JAVIER ORTEGA PARDO
Asesor Jurídico del Colegio Oficial de
Dentistas de Granada

Breve análisis de la **Ley 41/2002**,
de 14 de noviembre, básica
reguladora de la autonomía
del paciente y de derechos y
obligaciones en materia de
información y documentación
clínica

ESTUDIO DE LA LEY DE AUTONOMIA DEL PACIENTE

La Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (en adelante Ley 41/2002) tiene por objeto la regulación de los derechos y obligaciones de los pacientes, usuarios y profesionales, así como de los centros y servicios sanitarios, públicos y privados, en materia de autonomía del paciente y de información y documentación clínica.

Dicha Ley se rige por los siguientes principios:

1. La dignidad de la persona humana, el respeto a la autonomía de su voluntad y a su intimidad orientarán toda la actividad encaminada a obtener, utilizar, archivar, custodiar y transmitir la información y la documentación clínica.
2. Toda actuación en el ámbito de la sanidad requiere, con carácter general, el previo consentimiento de los pacientes o usuarios. El consentimiento, que debe obtenerse después de que el paciente reciba una información adecuada, se hará por escrito en los supuestos previstos en la Ley.
3. El paciente o usuario tiene derecho a decidir libremente, después de recibir la información adecuada, entre las opciones clínicas disponibles.
4. Todo paciente o usuario tiene derecho a negarse al tratamiento, excepto en los casos determinados en la Ley. Su negativa al tratamiento constará por escrito.
5. Los pacientes o usuarios tienen el deber de facilitar los datos sobre su estado físico o sobre su salud de manera leal y verdadera, así como el de colaborar en su obtención, especialmente cuando sean necesarios por razones de interés público o con motivo de la asistencia sanitaria.
6. Todo profesional que interviene en la actividad asistencial está obligado no sólo a la correcta prestación de sus técnicas, sino al cumplimiento de los deberes de información y de documentación clínica y al respeto de las decisiones adoptadas libre y voluntariamente por el paciente.
7. La persona que elabore o tenga acceso a la información y la documentación clínica está obligada a guardar la reserva debida.

En este sentido y a efectos de la Ley 41/2002, ésta es la definición legal de los siguientes conceptos:

- **Centro sanitario:** el conjunto organizado de profesionales, instalaciones y medios técnicos que realiza actividades y presta servicios para cuidar la salud de los pacientes y usuarios.
- **Certificado médico:** la declaración escrita de un médico que da fe del estado de salud de una persona en un determinado momento.
- **Consentimiento informado:** la conformidad libre, voluntaria y consciente de un paciente, manifestada en el pleno uso de sus facultades después de recibir la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud.
- **Documentación clínica:** el soporte de cualquier tipo o clase que contiene un conjunto de datos e informaciones de carácter asistencial.
- **Historia clínica:** el conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial.
- **Información clínica:** todo dato, cualquiera que sea su forma, clase o tipo, que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona, o la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla.
- **Informe de alta médica:** el documento emitido por el médico responsable en un centro sanitario al finalizar cada proceso asistencial de un paciente, que especifica los datos de éste, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas.
- **Intervención en el ámbito de la sanidad:** toda actuación realizada con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos, rehabilitadores o de investigación.
- **Libre elección:** la facultad del paciente o usuario de optar, libre y voluntariamente, entre dos o más alternativas asistenciales, entre varios facultativos o entre centros asistenciales, en los términos y condiciones que establezcan los servicios de salud competentes, en cada caso.
- **Médico responsable:** el profesional que tiene a su cargo coordinar la información y la asistencia sanitaria del paciente o del usuario, con el carácter de interlocutor principal del mismo en todo lo referente a su atención e información durante el proceso asistencial, sin perjuicio de las obligaciones de otros profesionales que participan en las actuaciones asistenciales.
- **Paciente:** la persona que requiere asistencia sanitaria y está sometida a cuidados profesionales para el mantenimiento o recuperación de su salud.
- **Servicio sanitario:** la unidad asistencial con organización propia, dotada de los recursos técnicos y del personal cualificado para llevar a cabo actividades sanitarias.
- **Usuario:** la persona que utiliza los servicios sanitarios de educación y promoción de la salud, de prevención de enfermedades y de información sanitaria.

DERECHO A LA INFORMACIÓN ASISTENCIAL

La Ley 41/2002, establece en su artículo 8.1 que *“Toda actuación en el ámbito de la salud de un paciente necesita el consentimiento libre y voluntario del afectado”*

Los pacientes tienen derecho a conocer, con motivo de cualquier actuación en el ámbito de su salud, toda la información disponible sobre la misma, la cual se comunicará al paciente de forma comprensible y adecuada a sus necesidades, ayudándole a tomar decisiones de acuerdo con su propia y libre voluntad.

No obstante, toda persona tiene derecho a que se respete su voluntad de no ser informada, si bien es aconsejable que quede reflejado por escrito esa negativa a recibir información, sin perjuicio de la obtención de su consentimiento previo para la intervención. Excepcionalmente, la renuncia del paciente a recibir información está limitada por el interés de la salud del propio paciente, de terceros, de la colectividad y por las exigencias terapéuticas del caso.

Formas de proporcionar la Información:

- **Verbal.** La información, que como regla general se proporcionará verbalmente dejando constancia en la historia clínica, comprende, como mínimo, la finalidad y la naturaleza de cada intervención, sus riesgos y sus consecuencias.
- **Escrita.** Se prestará por escrito, de manera obligatoria, en los casos siguientes:

- ▶ intervención quirúrgica
- ▶ procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasores
- ▶ aplicación de procedimientos que suponen riesgos o inconvenientes de notoria y previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente.

El consentimiento escrito del paciente será necesario para cada una de las actuaciones especificadas anteriormente, no siendo admisible una genérica para todas las actuaciones, dejando a salvo la posibilidad de incorporar anejos y otros datos de carácter general y tendrá información suficiente sobre el procedimiento de aplicación y sobre sus riesgos.

Es importante saber que todo paciente tiene derecho a ser advertido en el consentimiento sobre la posibilidad de utilizar los procedimientos de pronóstico, diagnóstico y terapéuticos que se le apliquen en un proyecto docente o de investigación, que en ningún caso podrá comportar riesgo adicional para su salud.

El médico responsable del paciente le garantiza el cumplimiento de su derecho a la información. Los profesionales que le atiendan durante el proceso asistencial o le apliquen una técnica o un procedimiento concreto también serán responsables de informarle.

El paciente puede revocar libremente por escrito su consentimiento en cualquier momento.

SUPUESTOS ESPECIALES EN EL CONSENTIMIENTO

1. Intervención Sin Consentimiento. Los facultativos podrán llevar a cabo las intervenciones clínicas indispensables en favor de la salud del paciente, sin necesidad de contar con su consentimiento, en los siguientes casos:

- a) Cuando existe riesgo para la salud pública a causa de razones sanitarias establecidas por la Ley.
- b) Cuando existe riesgo inmediato grave para la integridad física o psíquica del enfermo y no es posible conseguir su autorización, consultando, cuando las circunstancias lo permitan, a sus familiares o a las personas vinculadas de hecho a él.

2. Consentimiento Por Representación.

Se otorgará en los siguientes supuestos:

- a) Cuando el paciente no sea capaz de tomar decisiones, a criterio del profesional responsable de la asistencia, o su estado físico o psíquico no le permita hacerse cargo de su situación. Si el paciente carece de representante legal, el consentimiento lo prestarán las personas vinculadas a él por razones familiares o de hecho.
- b) Cuando el paciente tenga la capacidad modificada judicialmente y así conste por sentencia.
- c) Cuando el paciente menor de edad no sea capaz intelectual ni

emocionalmente de comprender el alcance de la intervención. En este caso, el consentimiento lo dará el representante legal del menor.

3. Menores Emancipados o Mayores de 16 Años que no se encuentren en los supuestos b) y c) del apartado anterior, no cabe prestar el consentimiento por representación, han de hacerlo personalmente.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, cuando se trate de una actuación de grave riesgo para la vida o salud del menor, según el criterio del facultativo, el consentimiento lo prestará el representante legal del menor, una vez oída y tenida en cuenta la opinión del mismo.

TITULAR DEL DERECHO A LA INFORMACIÓN ASISTENCIAL

El titular del derecho a la información es el paciente. También serán informadas las personas vinculadas a él, por razones familiares o de hecho, en la medida que el paciente lo permita de manera expresa o tácita.

El paciente será informado, incluso en caso de incapacidad, de modo adecuado a sus posibilidades de comprensión, cumpliendo con el deber de informar también a su representante legal.

Cuando el paciente, según el criterio del profesional sanitario que le asiste, **carezca de capacidad para entender la información** a causa de su estado físico o psíquico, la información se pondrá en conocimiento de las personas vinculadas a él por razones familiares o de hecho.

El derecho a la información sanitaria de los pacientes puede limitarse por la existencia acreditada de un estado de necesidad terapéutica (se entenderá por necesidad terapéutica la facultad del médico para actuar profesionalmente sin informar antes al paciente, cuando por razones objetivas el conocimiento de su propia situación pueda perjudicar su salud de manera grave). Llegado este caso, el profesional sanitario dejará constancia razonada de las circunstancias en la historia clínica y comunicará su decisión a las personas vinculadas al paciente por razones familiares o de hecho.

LA HISTORIA CLÍNICA

El artículo 2.6 de la Ley 41/2002, establece que *“Todo profesional que interviene en la actividad asistencial está obligado no sólo a la correcta prestación de sus técnicas, sino al cumplimiento de los deberes de información y de documentación clínica, y al respeto de las decisiones adoptadas libre y voluntariamente por el paciente”*

Y en su artículo 17. 5, establece que *“Los profesionales sanitarios que desarrollen su actividad de manera individual son responsables de la gestión y de la custodia de la documentación asistencial que generen”*

Definición. La historia clínica comprende el conjunto de los documentos relativos a los procesos asistenciales de cada paciente, con la identificación de los médicos y de los demás profesionales que han intervenido en ellos.

Modo de archivo. Cada centro o profesional archivará las historias clínicas de sus pacientes, cualquiera que sea el soporte papel, audiovisual, informático o de otro tipo en el que consten, de manera que queden garantizadas su seguridad, su correcta conservación y la recuperación de la información.

Contenido de la historia clínica de cada paciente. La historia clínica incorporará la información que el profesional considere trascendental para el conocimiento veraz y actualizado del estado de salud del paciente.

El contenido mínimo de la historia clínica será el siguiente:

- La documentación relativa a la hoja clínico-estadística.
- La anamnesis y la exploración física.
- La evolución.
- Las órdenes médicas.
- Los informes de exploraciones complementarias.
- El consentimiento informado.

Usos de la historia clínica. La historia clínica es un instrumento destinado fundamentalmente a garantizar una asistencia adecuada al paciente. Los profesionales asistenciales que realizan el diagnóstico o el tratamiento del paciente tienen acceso a la historia clínica de éste como instrumento fundamental para su adecuada asistencia.

Cada clínica establecerá los métodos que posibiliten en todo momento el acceso a la historia clínica de cada paciente por los profesionales que le asisten.

El acceso a la historia clínica con fines judiciales, epidemiológicos, de salud pública, de investigación o de docencia, obliga a preservar los datos de identificación personal del paciente, separados de los de carácter clínicoasistencial, de manera que, como regla general, quede asegurado el anonimato, salvo que el propio paciente haya dado su consentimiento para no separarlos.

“El personal de administración y gestión de los centros sanitarios sólo puede acceder a los datos de la historia clínica relacionados con sus propias funciones.”

El personal sanitario debidamente acreditado que ejerza funciones de inspección, evaluación, acreditación y planificación, tiene acceso a las historias clínicas en el cumplimiento de sus funciones de comprobación de la calidad de la asistencia, el respeto de los derechos del paciente o cualquier otra obligación del centro en relación con los pacientes y usuarios o la propia Administración sanitaria.

Todo el personal que acceda a los datos de la historia clínica, en el ejercicio de sus funciones, queda sujeto al deber de secreto.

La conservación de la documentación clínica. Los centros sanitarios tienen la obligación de conservar la documentación clínica en condiciones que garanticen su correcto mantenimiento y seguridad, aunque no necesariamente en el soporte original, para la debida asistencia al paciente durante el tiempo adecuado a cada caso y, como mínimo, **cinco años** contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.

La documentación clínica también se conservará a efectos judiciales de conformidad con la legislación vigente. Se conservará, asimismo, cuando existan razones epidemiológicas, de investigación o de organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud. Su tratamiento se hará de forma que se evite en lo posible la identificación de las personas afectadas.

Los profesionales sanitarios que desarrollen su actividad de manera individual son responsables de la gestión y de la custodia de la documentación asistencial que generen.

Son de aplicación a la documentación clínica las medidas técnicas de seguridad establecidas por la legislación reguladora de la conservación de los ficheros que contienen datos de carácter personal y, en general, por la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal.

Derechos de acceso a la historia clínica.

El paciente tiene el derecho de acceso a la documentación de la historia clínica y a obtener copia de los datos que figuran en ella. No obstante, el derecho al acceso del paciente a la documentación de la historia clínica no puede ejercitarse en perjuicio del derecho de terceras personas a la confidencialidad de los datos que constan en ella recogidos en interés terapéutico del paciente, ni en perjuicio del derecho de los profesionales participantes en su elaboración, los cuales pueden oponer

al derecho de acceso la reserva de sus anotaciones subjetivas.

Derecho de acceso mediante

representante. El derecho de acceso del paciente a la historia clínica puede ejercerse también por representación debidamente acreditada.

Derecho de acceso de pacientes fallecidos.

Los centros sanitarios y los facultativos de ejercicio individual sólo facilitarán el acceso a la historia clínica de los pacientes fallecidos a las personas vinculadas a él, por razones familiares o de hecho, salvo que el fallecido lo hubiese prohibido expresamente y así se acredite. En cualquier caso el acceso de un tercero a la historia clínica motivado por un riesgo para su salud se limitará a los datos pertinentes. No se facilitará información que afecte a la intimidad del fallecido ni a las anotaciones subjetivas de los profesionales, ni que perjudique a terceros. ■



CAJA RURAL
GRANADA

COLECTIVOS

PERTENECER A UN COLECTIVO TIENE SUS VENTAJAS.

En crgcolectivos.com podrás consultar y descargar todas las ventajas que por ser de este COLECTIVO disfrutas en Caja Rural Granada.

Solicita el acceso en cualquiera de nuestras oficinas, en tu propio Colectivo o entra **ahora** escaneando estos códigos con tu móvil:



Tengo nómina



Soy autónomo o apoderado
de una sociedad