

Revista Andaluza de

Cirugía Bucal

Año 2020 / N° 10

- REHABILITACIÓN MANDIBULAR CON TÉCNICA «ALL-ON-FOUR» Y REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA SIMULTÁNEA. A PROPÓSITO DE UN CASO

- QUISTES ODONTOGÉNICOS. ABORDAJES QUIRÚRGICOS Y MANEJO. A PROPÓSITO DE UN CASO

- COMPLICACIONES EN CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES



Asociación
Andaluza
de Cirugía Bucal

Revista Andaluza de
Cirugía Bucal

DIRECTORES:

José Luis Gutiérrez Pérez
Daniel Torres Lagares

EDITORES:

Aida Gutiérrez Corrales
Ignacio Fernández Asián

COMITÉ EDITORIAL:

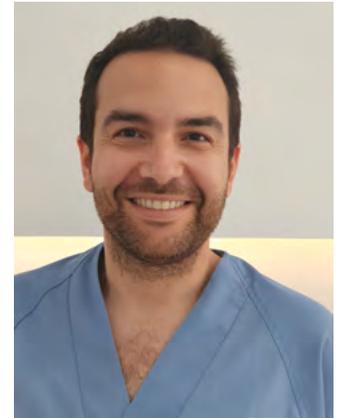
Rogelio Álvarez Marín
Iñigo Fernández - Figares Conde
M^{re} Ángeles Serrera Figallo



Editada en Sevilla, por la Unidad de Docencia,
Investigación y Transferencia en Cirugía Bucal de Sevilla (UDIT-CBS).
Maquetación y diseño: Talento Consultores de Comunicación
ISSN: 2530 - 4135

Sumario

- Editorial 4
- REHABILITACIÓN MANDIBULAR CON TÉCNICA «ALL-ON-FOUR» Y REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA SIMULTÁNEA. A PROPÓSITO DE UN CASO. 5 - 14
- QUISTES ODONTOGÉNICOS. ABORDAJES QUIRÚRGICOS Y MANEJO. A PROPÓSITO DE UN CASO. 15 - 18
- COMPLICACIONES EN CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES. 19 - 25
- Noticias 26 - 27
- Normas de publicación 28 - 29



2021: La Cirugía Bucal andaluza sigue avanzando

La Asociación Andaluza de Cirugía Bucal (AACIB) es una asociación que tiene como uno de sus objetivos, el fomento de intercambios de conocimientos y contribuir a la elevación del nivel científico de la cirugía bucal en Andalucía.

En el marco de las actividades que desarrolla la AACIB, tiene entre sus fechas del calendario como máximo exponente, la celebración de su congreso anual. Cabe decir que hemos dedicado mucho esfuerzo e ilusión para que se celebrara en este año 2020, pero lamentablemente, debido a las circunstancias que están aconteciendo, ante las indicaciones y recomendaciones de las autoridades sanitarias, hemos decidido retrasar el evento hasta el año que viene en una fecha similar a la que se propuso. Por tanto, desde que se publicó esta noticia, estamos trabajando para lo que se quedó en un proyecto, se haga realidad y podamos disfrutar del congreso el año próximo. Por ello, en nombre del comité organizador, tengo el privilegio y el orgullo de invitarles a participar en el III Congreso Anual de la AACIB que se celebrará en el Precise Resort El Rompido (Huelva) el 26 de junio de 2021.

Quiero agradecer a los colaboradores y patrocinadores de AACIB la solidaridad, comprensión y respaldo de esta decisión, siendo la puesta en común y la responsabilidad de todas las partes la que nos ha llevado a este cambio. Es por ello que queremos reafirmar nuestro compromiso en este proyecto para que el próximo año podamos contar con el apoyo de la industria indispensable en el evento.

Desde la AACIB quiero mostrar el ánimo a todas las personas que se han visto o puedan haber sufrido las consecuencias de la pandemia y su pronta recuperación, así como el más sentido dolor y solidaridad hacia los familiares y amigos, víctimas del COVID 19.

Con respecto al congreso, contará con la participación de profesionales referentes a nivel nacionales e internacionales, que abordarán diferentes bloques temáticos compartiendo sus conocimientos en diversos aspectos relacionados con la cirugía bucal, tales como la regeneración ósea, flujo digital, manejo de tejidos duros y blando así como los avances y alternativas en implantología.

Para más información pueden entrar en www.aacib.es donde se actualizarán la información en el apartado "III congreso Huelva", o bien, a través de AACIB en las redes sociales de Facebook y Twitter.

Animamos a la participación de este ilusionante proyecto, un día donde se aúnan conocimientos, se compartan vivencias y sea un lugar de encuentros con amistades en el que aparte de la actividad científica, se disfrute de la programación lúdica en un escenario donde el tiempo y la situación geográfica de El Rompido son únicos.

Esperamos contar con una gran participación para hacer del III Congreso AACIB – EL ROMPIDO 2021 una cita inolvidable.

Dr. Eloy Cano Díaz
Presidente del III Congreso AACIB
El Rompido, Huelva 2020

REHABILITACIÓN MANDIBULAR CON TÉCNICA «ALL-ON-FOUR» Y REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA SIMULTÁNEA. A PROPÓSITO DE UN CASO.

Bakkali S, Gutiérrez Corrales A, Ramírez Duro N, Gutiérrez Pérez JL, Torres Lagares D.

Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Las rehabilitaciones protésicas sobre implantes son cada día más aceptadas tanto por los clínicos como por sus pacientes. Existen muchos estudios que demuestran las numerosas ventajas psicológicas, funcionales y estéticas de este tipo de rehabilitación a largo plazo. Aunque las prótesis implantosoportadas en maxilares edéntulos fueron inicialmente utilizadas con la colocación de cinco a seis implantes, la clásica prótesis Ad-Modum Bränemark®, actualmente los intentos se esfuerzan en disminuir el número de implantes sin afectar el resultado global tanto en cuanto a supervivencia como al éxito esperado.

En este contexto, surge la técnica «All-on-Four» desarrollada por Paolo Maló, cuya denominación proviene de la colocación de cuatro implantes, combinando implantes axiales (los dos anteriores) e inclinados (los dos posteriores) ^(1,2) Su ventaja esencial reside en que se consigue preservar estructuras anatómicas importantes como el nervio mandibular o el seno maxilar y aprovechar al máximo el hueso de la región anterior, que generalmente presenta menos atrofia y más densidad, si se compara con el hueso edéntulo existente en los sectores posteriores. Además, con esta técnica se reduce considerablemente la longitud del cantiléver o voladizo de la prótesis, lo cual resulta en menos estrés mecánico en los implantes distales y una distribución de carga masticatoria óptima sobre los pilares de la prótesis implantosoportada y, por tanto, sobre el hueso adyacente ⁽³⁾.

Numerosas investigaciones han demostrado los excelentes y predecibles resultados que ofrece esta técnica, con altas tasas de supervivencia de implantes, tanto de los axiales anteriores como inclinados posteriores, así como el éxito de la prótesis y el alto nivel de satisfacción para los pacientes ^(4,5), aunque sí con una incidencia relativamente alta de complicaciones biomecánicas ^(1,6).

Sin embargo, en ciertas situaciones, aunque existan indicaciones para realizar este tratamiento, no es posible llevarlo a cabo por insuficiente anchura y/o altura del reborde; un defecto óseo preexistente, por la extirpación de tumores, quistes; u otras causas, que comprometen la rehabilitación implantológica. En estos casos, para solucionar esa falta de hueso es necesario llevar a cabo técnicas quirúrgicas regenerativas antes o durante la colocación de los implantes. Una de estas técnicas es la regeneración ósea guiada

(ROG, o su traducción en inglés Guide Bone Regeneration, GBR), procedimiento en el que se aplica una membrana a modo de barrera entre el injerto óseo y el tejido blando para promover la formación ósea. Esta técnica se ha utilizado ampliamente para el desarrollo del lecho periimplantario y ha demostrado resultados reproducibles que restauran defectos óseos con alta tasa de supervivencia de implantes y bajo porcentaje de complicaciones ⁽⁷⁾.

OBJETIVO

El objetivo de este artículo es valorar el papel de la regeneración ósea guiada simultánea a la rehabilitación mandibular con la técnica de «All-on-Four» utilizando el concepto de carga inmediata, a través de la descripción de un caso clínico operado en el Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de 54 años de edad, parcialmente desdentado debido a la enfermedad periodontal derivado al Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla por necesitar una rehabilitación protésica fija en la arcada inferior donde le ha sido extirpado un quiste de gran tamaño (Figura 1). No presenta patologías de interés ni hábitos tóxicos.

Los estudios previos solicitados fueron radiografía panorámica, tomografía computerizada de haz cónico (CBCT), modelos de estudio y fotografías extra e intraorales para la planificación del tratamiento.



Figura 1. Situación Clínica Preoperatoria.

Su radiografía panorámica muestra reabsorción ósea alveolar avanzada, acentuada en el maxilar superior y

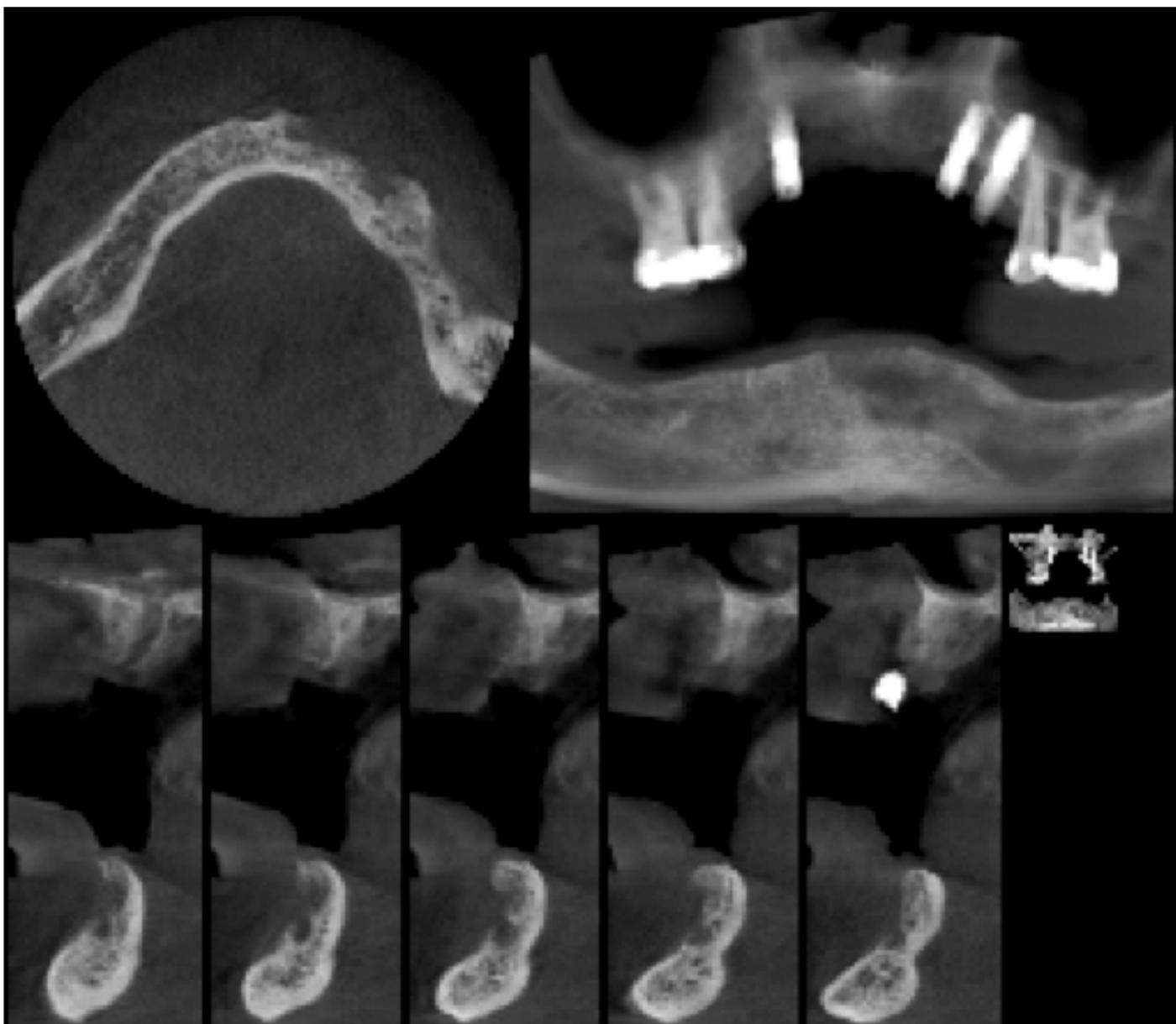


Figura 2. CBCT Preoperatorio.

en zonas posteriores mandibulares. El CBCT revela la presencia de un defecto óseo por vestibular en el tercer cuadrante y en zona anterior (Figura 2).

Se planeó rehabilitar la mandíbula con la técnica de «All-on-Four» con regeneración del defecto existente, colocándole cuatro implantes intermentonarios y siendo estos cargados inmediatamente con la prótesis.

Bajo anestesia local, se realizó una incisión supracrestal a espesor total desde de región molar de un lado hasta la otra del lado contralateral con incisiones liberadoras en la parte vestibular (Figura 3).

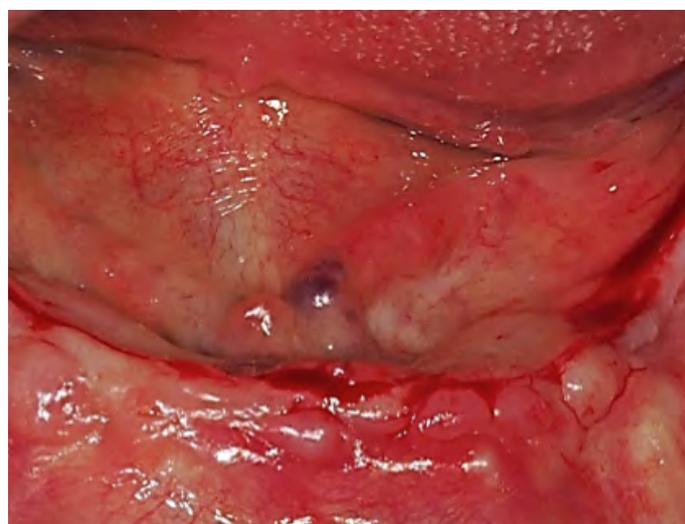


Figura 3. Incisión intrasulcular con descargas liberadoras.

Una vez despegado y retraído el colgajo mucoperiódontico (Figura 4) se procedió a realizar una osteotomía

de 10 mm en la posición de la línea media para colocar la guía de fresado (Straumann® Pro Arch). Las marcas verticales y diagonales en la guía sirvieron como referencia para preparar el lecho de los implantes en la posición correcta, no superando la angulación de 45° (Figura 5).

Todos los lechos se prepararon siguiendo el protocolo quirúrgico recomendado por el fabricante bajo abundante irrigación con suero fisiológico.

Se colocaron cuatro implantes (Straumann BLT, Ø 4.1 mm RC, SLActive®, 14 mm); en primer lugar, los dos más distales con un ángulo de 30° mesial al foramen

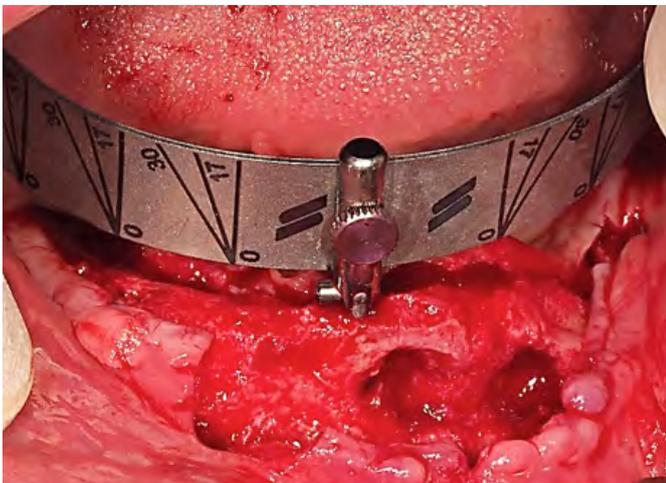


Figura 4. Despegamiento del colgajo a espesor total.

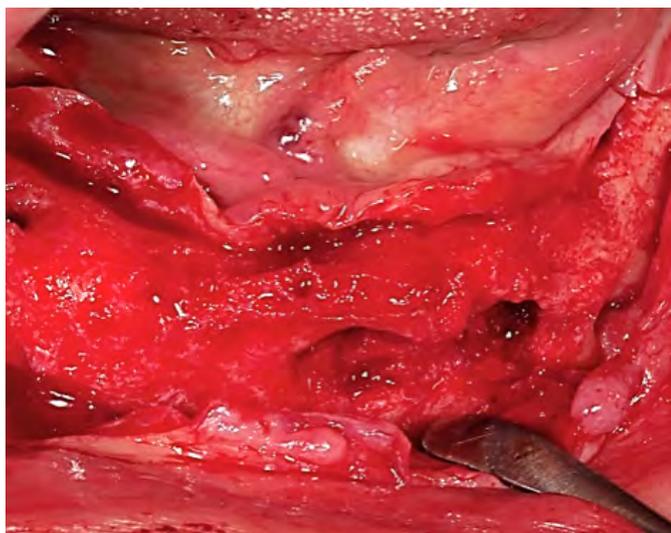


Figura 5. Posicionamiento de la guía de fresado.

mentoniano, en zona de primeros y segundos premolares (Figura 6), y después, los dos anteriores buscando la mejor disponibilidad ósea, en zona de incisivos laterales. Debido al defecto óseo existente en vecindades del implante en 32, éste quedó expuesto por vestibular, pero con anclaje lingual, interproximal y apical (Figura 7).

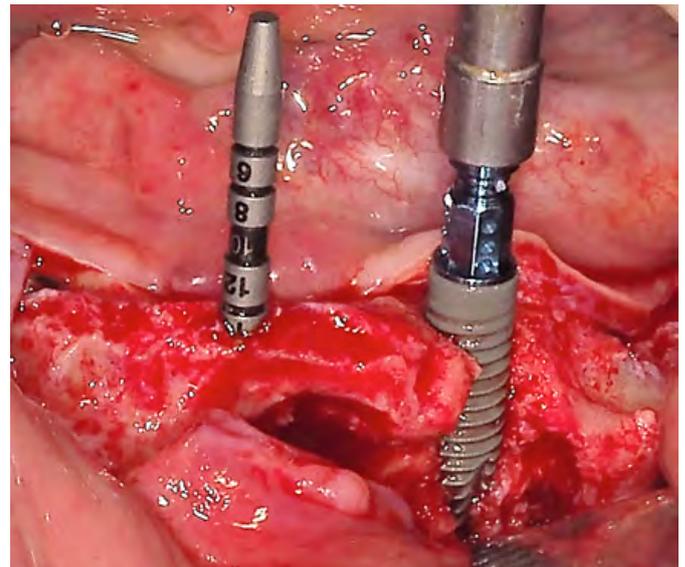


Figura 6. Fresado para implante distal.

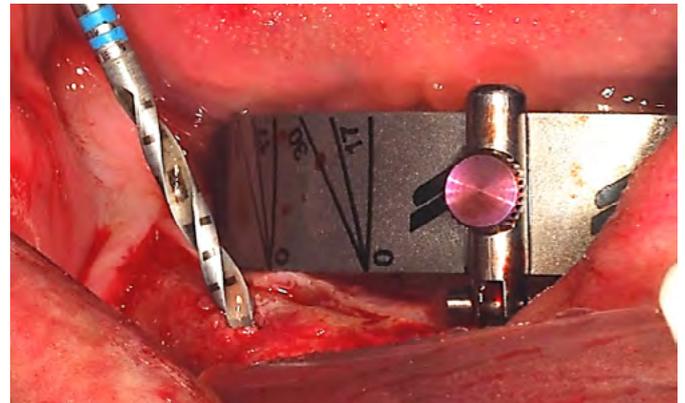


Figura 7. Colocación implante en 32.

Una vez comprobada la estabilidad primaria de los implantes con el instrumento Osstell ISQ (Figura 8), se colocaron pilares Multi-units® angulados (Straumann RC, Ø 4.6 mm) de 30° en los implantes distales, y recto (Straumann BLT, Ø 4.6 mm) de 0° en el implante en 42. En cambio, en el caso del implante restante, en posición de 32, se decidió sumergirlo y ponerle un tornillo de cierre por su baja estabilidad (Figura 9).



Figura 8. Medida de la estabilidad primaria usando el instrumento Osstell ISQ.

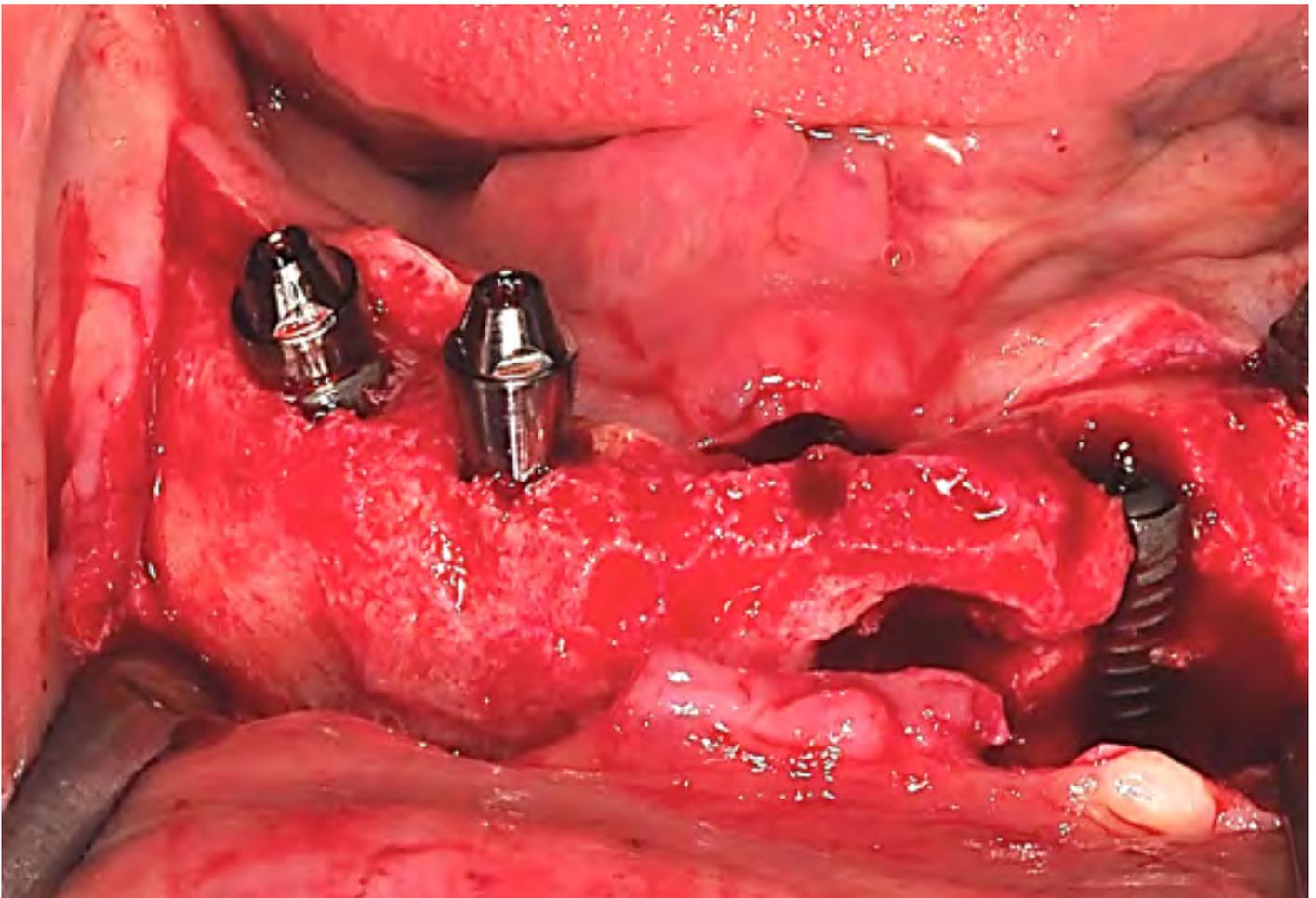


Figura 9. Colocación de pilares Multi-units recto y angulados y el tornillo de cierre en implante en 32.

Se procedió a regenerar la zona con xenoinjerto de origen bovino (Geistlich Bio-Oss®, 0.25-1 mm, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) y membrana de colágeno (Geistlich Bio-Gide® Compressed, 20x30 mm, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) retenida por microtornillos (Osteógenos) a nivel crestal

y fondo de vestíbulo para mantener el volumen de tejido óseo regenerado y ayudar a estabilizarlo en su posición inmóvilizado, evitando así la penetración de los tejidos blandos (Figuras 10 y 11).

Se continuó con el manejo de los tejidos blandos para



Figura 10. Relleno del defecto con xenoinjerto (Geistlich Bio-Oss®).

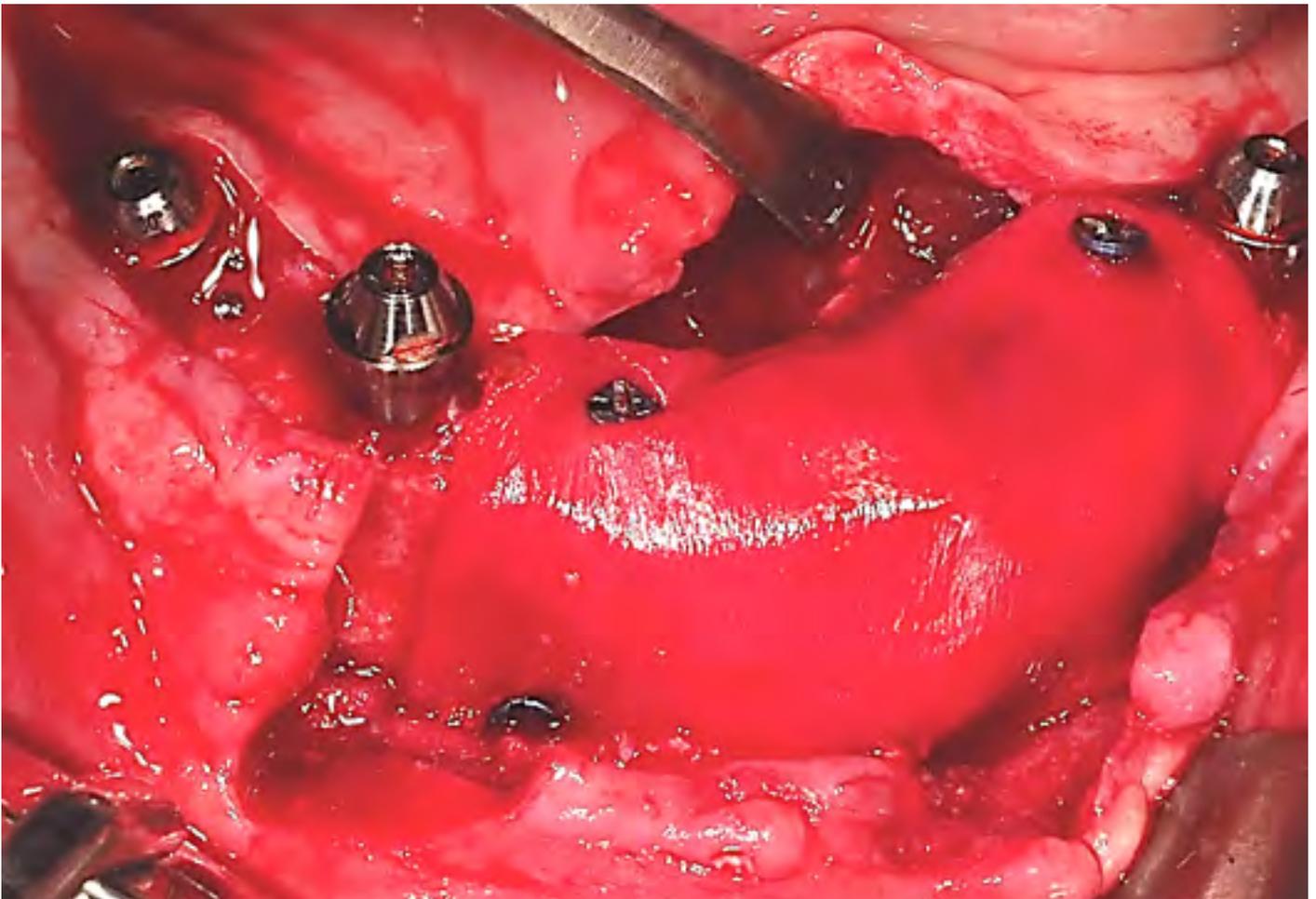


Figura 11. Fijación de la membrana de colágeno con microtornillos.

poder conseguir el cierre primario de los tejidos. Para ello se realizó una desperiostización con incisión continua en el periostio y disección a espesor parcial, separando la capa superficial de epitelio muscular y tejido conectivo de la subyacente musculoperiostica. De esta forma se procedió a realizar una sutura sin ten-

sión mediante sutura monofilamento no reabsorbible PTFE y Supramid 5/0 (Figura 12).

Finalmente, se toma registro de mordida y dimensión vertical de oclusión (DVO) con postes de impresión de cubeta cerrada y luego una impresión a cubeta

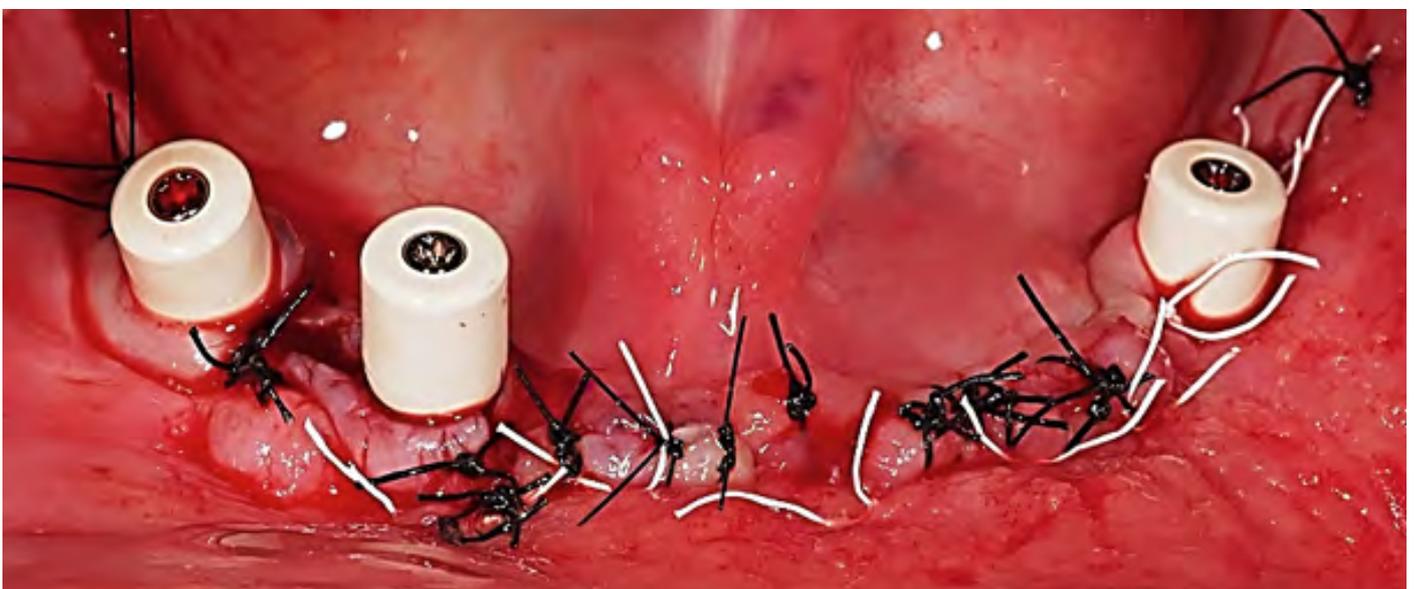


Figura 12. Sutura y colocación de casquillos de protección.



Figura 13. Prótesis provisional.

abierta para la confección de la prótesis provisional sobre los implantes en 45, 42 y 35. Se colocó la prótesis provisional a la semana sobre los implantes evaluando su pasividad de inserción y el ajuste radiográfico de asentamiento protésico (Figura 13).

Se ajustó la oclusión para que no forzara el brazo de palanca en zona del implante no cargado y el resto de la prótesis presentara una oclusión estable. Se instruyó al paciente para seguir una dieta blanda y usar gel de clorhexidina al 0,12%. Transcurridas 2 semanas se retiraron las suturas.

Se realizaron varios controles radiográficos (Figura 14), hasta que a los seis meses se planificó segunda cirugía y colocación de pilar Multi-unit recto (Straumann BLT, Ø 4.6 mm) en implante en 32. En este momento, se pasó a tomar impresiones para la fabricación de la prótesis híbrida definitiva. Esta se le entregó al cabo de unas semanas después de hacer las prue-

bas pertinentes de pasividad, estructura y dientes (Figura 15).

Actualmente, el paciente ha tenido un seguimiento de 12 meses sin cambios perceptibles clínicos o radiográficos alrededor de los implantes, estando satisfecho con el resultado del tratamiento.

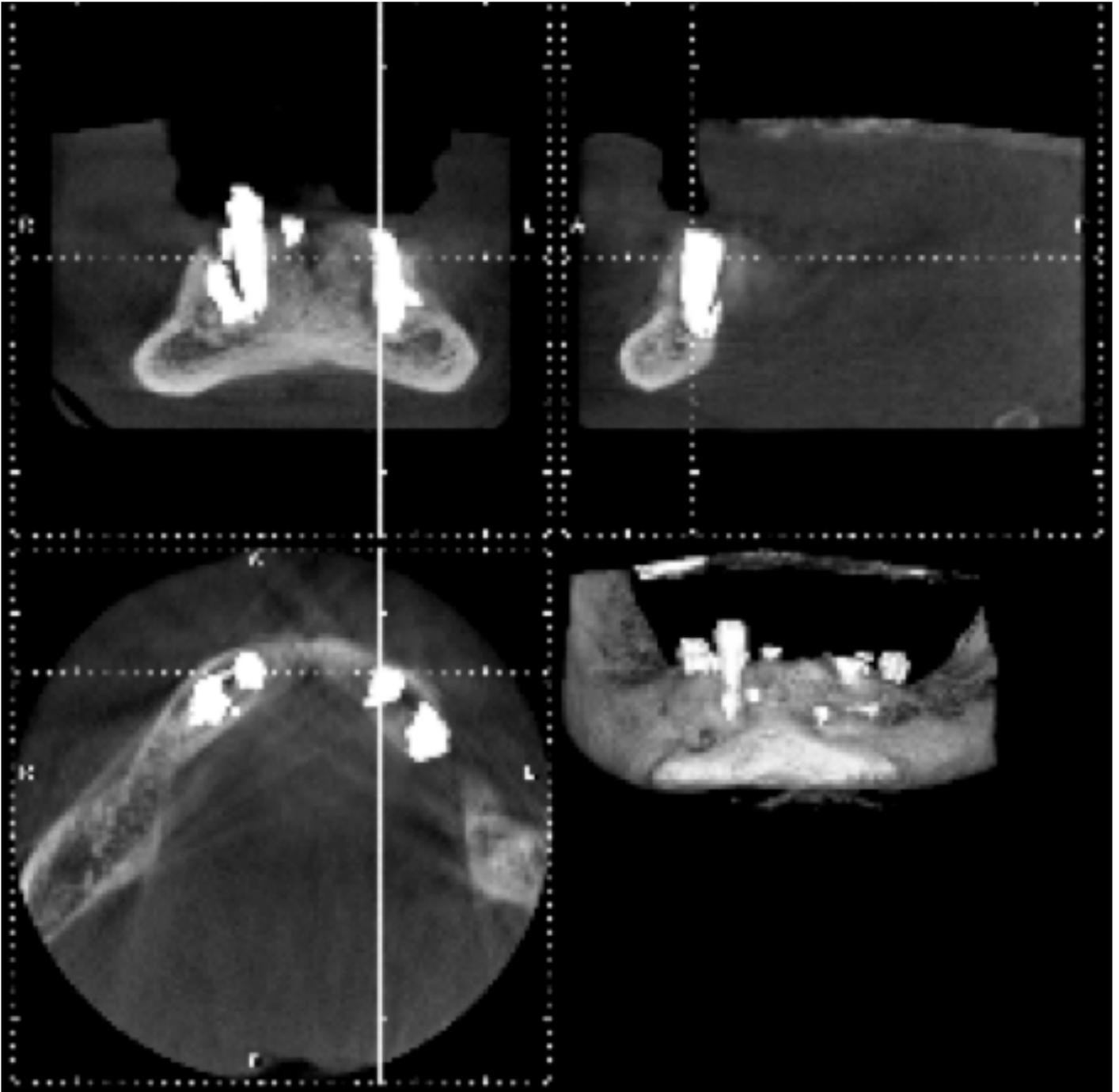


Figura 14. CBCT de control a los 4 meses.

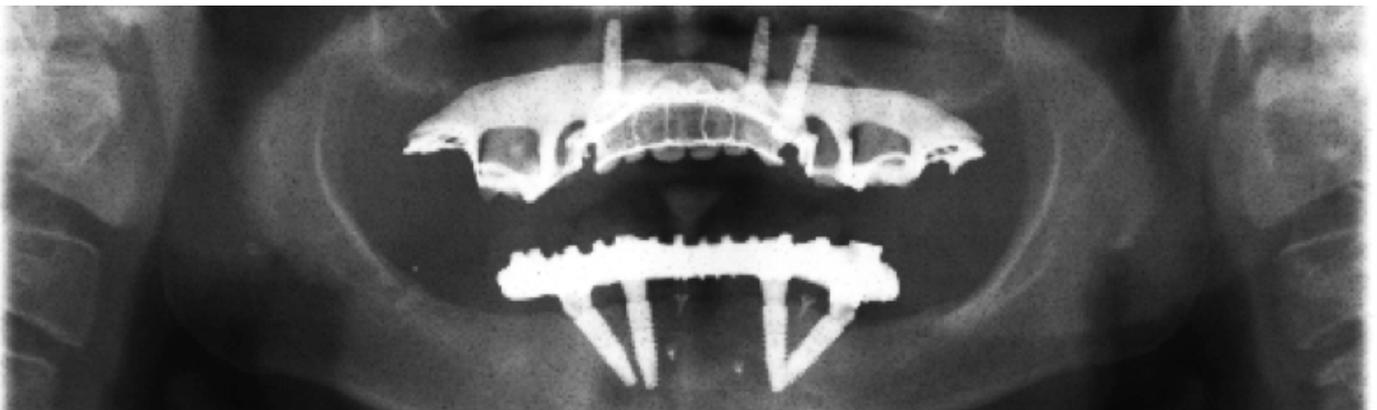


Figura 15. Radiografía con prótesis definitiva.

DISCUSIÓN

La regeneración ósea guiada (ROG) tiene una gran importancia en implantología y habitualmente se emplea en situaciones clínicas donde se requiere promover la regeneración de hueso en defectos óseos maxilares con el objetivo de crear un lecho adecuado para los implantes⁽⁷⁾. Se basa en el uso de membranas barrera para crear un espacio en el que solo las células del hueso tengan acceso para poder regenerar y rellenar el defecto sin interferencia de las células de proliferación más rápida del tejido conectivo o epitelial. En el presente caso clínico se muestra la predictibilidad de la ROG, con xenoinjerto particulado y una membrana reabsorbible de colágeno, simultánea a la rehabilitación mandibular con la técnica «All-on-Four», posicionando dos implantes inclinados distales y dos axiales mediales distribuidos entre forámenes mentonianos mandibulares.

El hueso autógeno a menudo se ha considerado el gold estándar como material de regeneración ósea, sin embargo, los sustitutos óseos se están utilizando cada vez más con éxito como alternativas en los procedimientos de aumento de crestas eliminando la necesidad de procedimientos quirúrgicos adicionales u otros inconvenientes como son la resorción ósea, la obtención de cantidades limitadas y lesiones de estructuras anatómicas vecinas, especialmente en el caso de hueso autógeno intraoral⁽⁸⁾. La eficacia de estos biomateriales en los procedimientos de aumento óseo se ha apoyado en varios estudios.^(9,10) Un ensayo clínico aleatorizado (ECA) publicado por Mendoza-Azpur et cols., en el que se comparó la ROG usando xenoinjerto sólo y una membrana de colágeno frente a la combinación de bloque de hueso autógeno con xenoinjerto y una membrana de colágeno, no encontró diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos respecto a la ganancia ósea horizontal a los 18 meses de seguimiento⁽¹¹⁾. Con ello concluyó que ambas técnicas son efectivas para aumentar crestas para la colocación de implantes, aunque destacó la aparición de mayor número de complicaciones con el injerto autógeno relativas al sitio donador.

En cuanto a la elección de membranas, las reabsorbibles de colágeno se han preferido en este tipo de procedimientos ya que minimizan la resorción del injerto y promueven el cierre primario de la herida.⁽¹²⁾ Además, se recomienda el uso de membranas no «Cross-link» en ROG porque las de tipo «Cross-link» están asociadas con una tasa de exposición de aproximadamente 30% más alta⁽¹³⁾, lo que puede afectar negativamente a la ROG alrededor de los implantes dentales y, a menudo, reducir el hueso de la regeneración.⁽¹⁴⁾ Recientemente, en el ECA publicado por Urban et al. se ha obtenido un éxito y supervivencia de los implantes del 100% al año de seguimiento con el

uso de membranas de colágeno no «Cross-link» para el tratamiento de defectos de dehiscencia en sitios de implantes unitarios.⁽¹⁵⁾

Varios estudios han investigado la combinación de ROG con la colocación simultánea o posterior de implantes, y encontraron tasas de supervivencia similares con los dos enfoques.⁽¹⁶⁾ Específicamente, en el caso de las técnicas que combinan membrana reabsorbible de colágeno e injerto óseo particulado, en un metaanálisis realizado recientemente, se obtuvo resultados similares respaldando el uso del enfoque simultáneo siempre que sea posible, ya que reduce el número de cirugías, disminuye la morbilidad, reduce el tiempo de tratamiento y aumenta la comodidad del paciente.⁽¹³⁾ En estos estudios, como en el presente caso, el procedimiento de ROG se realizó siguiendo un protocolo de curación cerrada utilizando colgajos de espesor total movilizados para lograr el cierre primario sin tensión de la herida y manteniendo el implante implicado en la regeneración ósea sumergido hasta constatar la finalización de la cicatrización del hueso con controles radiográficos.

En el procedimiento «All-on-Four», la colocación de los dos implantes posteriores inclinados frente a los agujeros mentonianos con una dirección distal tiene varias ventajas conocidas: evita dañar el nervio alveolar inferior, permite la colocación de implantes más largos, lo cual aumenta el contacto hueso-implante (BIC, bone-implant contact) y el anclaje cortical favoreciendo la estabilidad primaria del implante, incrementa la distancia entre los implantes, reduciendo los cantiléver y aumentando la distribución de la carga sobre los implantes.⁽¹⁷⁾ Así mismo, Bevilacqua et cols. observaron una reducción de la tensión alrededor de los implantes anteriores, cuando los implantes inclinados se compararon con la colocación de implantes rectos distales en diseños de prótesis fija completa.⁽¹⁸⁾

En definitiva, todo esto contribuye a requerir un menor número de implantes para soportar la prótesis y la posibilidad de realizar una función protésica inmediata, con lo que se reducen los costos generales del tratamiento.

Aunque no se pueden sacar conclusiones definitivas sobre la eficacia de las rehabilitaciones basadas en la combinación de implantes axiales e inclinados por ausencia de estudios clínicos aleatorizados, según una revisión publicada en 2014 el pronóstico de este enfoque terapéutico es excelente, ya que solo el 1,54% de los implantes se perdió durante el primer año de carga.⁽¹⁹⁾ En teoría, el estrés recibido por los implantes inclinados bajo carga funcional es mayor que el de los implantes colocados axialmente⁽⁵⁾, lo que debería resultar en una mayor reabsorción ósea periimplantaria, sin embargo, no se han encontrado diferencias significativas entre los implantes axiales e inclinados

en términos de pérdida ósea marginal en varios metaanálisis realizados.⁽¹⁹⁻²¹⁾

En el presente caso, se realizó carga inmediata de tres de los implantes colocados manteniendo sumergido el implicado en la regeneración ósea, ya que, tal y como se conoce, los criterios que se deben cumplir para poder cargar los implantes de forma inmediata son: la estabilidad primaria de los implantes una vez introducidos, una adecuada cantidad y calidad ósea, un buen soporte periodontal (gingival), y la presencia de un buen equilibrio oclusal y una oclusión suave (dieta blanda).

CONCLUSIONES

La regeneración ósea guiada (ROG) simultánea a la rehabilitación mandibular con la técnica «All-on-Four» es un procedimiento seguro para el tratamiento de mandíbula edéntula con defecto óseo, que ofrece muchas ventajas para el paciente como para el profesional. En estas situaciones clínicas, la carga inmediata es una modalidad de tratamiento viable, sin embargo, ha de usarse con cautela. Así mismo, la selección del paciente y la correcta planificación preoperatoria es de suma importancia para conseguir resultados exitosos y predecibles a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Malo P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" Immediate-Function Concept with Brånemark System® Implants for Completely Edentulous Mandibles: A Retrospective Clinical Study. *Implant Dent*. 2003;5:2-9.

2. Malo P, Rangert B, Nobre M. All-on-4 Immediate-Function Concept with Brånemark System® Implants for Completely Edentulous Maxillae: A 1-Year Retrospective Clinical Study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2005;7:S88-94.

3. Malchiodi L, Moro T, Cattina DP, Cucchi A, Ghensi P, Nocini PF. Implant rehabilitation of the edentulous jaws: Does tilting of posterior implants at an angle greater than 45° affect bone resorption and implant success?: A retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2018;20(5):867-74.

4. Åstrand P, Ahlqvist J, Gunne J, Nilson H. Implant treatment of patients with edentulous jaws: A 20-year follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2008;10(4):207-17.

5. Gümrükçü Z, Korkmaz YT, Korkmaz FM. Biomechanical evaluation of implant-supported prosthesis with various tilting implant angles and bone

types in atrophic maxilla: A finite element study. *Comput Biol Med*. 2017;86:47-54.

6. Agliardi E, Panigatti S, Clericò M, Villa C, Malò P. Immediate rehabilitation of the edentulous jaws with full fixed prostheses supported by four implants: Interim results of a single cohort prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2010;21(5):459-65.

7. Balaji SM. On the negative outcomes of craniofacial surgery. *Ann Maxillofac Surg*. 2018;8(1):1-2.

8. de Azambuja Carvalho PH, dos Santos Trento G, Moura LB, Cunha G, Gabrielli MAC, Pereira-Filho VA. Horizontal ridge augmentation using xenogenous bone graft—systematic review. *Oral Maxillofac Surg*. 2019;23(3):271-9.

9. Kolk A, Handschel J, Drescher W, Rothamel D, Kloss F, Blessmann M, et al. Current trends and future perspectives of bone substitute materials - From space holders to innovative biomaterials. *J Cranio-Maxillofac Surg*. 2012;40(8):706-18.

10. Aludden HC, Mordenfeld A, Hallman M, Dahlin C, Jensen T. Lateral ridge augmentation with Bio-Oss alone or Bio-Oss mixed with particulate autogenous bone graft: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(8):1030-8.

11. Mendoza-Azpur G, Fuente A, Chavez E, Valdivia E, Khouly I. Horizontal ridge augmentation with guided bone regeneration using particulate xenogenic bone substitutes with or without autogenous block grafts: A randomized controlled trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019;(June 2018):521-30.

12. Jung RE, Hälj GA, Thoma DS, Hämmerle CHF. A randomized, controlled clinical trial to evaluate a new membrane for guided bone regeneration around dental implants. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(2):162-8.

13. Wessing B, Lettner S, Zechner W. Guided Bone Regeneration with Collagen Membranes and Particulate Graft Materials: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33(1):87-100.

14. Garcia J, Dodge A, Luepke P, Wang HL, Kapila Y, Lin GH. Effect of membrane exposure on guided bone regeneration: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29(3):328-38.

15. Urban IA, Wessing B, Alández N, Meloni S, González-Martin O, Polizzi G, et al. A multicenter randomized controlled trial using a novel collagen membrane for guided bone regeneration at dehiscenced single implant sites: Outcome at prosthetic delivery and

at 1-year follow-up. *Clin Oral Implants Res.* 2019;30(6):487-97.

16. Sanz-Sánchez I, Ortiz-Vigón A, Sanz-Martín I, Figuro E, Sanz M. Effectiveness of Lateral Bone Augmentation on the Alveolar Crest Dimension. *J Dent Res.* 2015;94:128S-142S.

17. Asawa N, Bulbule N, Kakade D, Shah R. Angulated implants: An alternative to bone augmentation and sinus lift procedure: Systematic review. *J Clin Diagnostic Res.* 2015;9(3):ZE10-ZE13.

18. DE Vico G, Bonino M, Spinelli D, Schiavetti R, Sannino G, Pozzi A, et al. Rationale for tilted implants: FEA considerations and clinical reports. *Oral Implantol (Rome).* 2011;4(3-4):23-33.

19. Del Fabbro M, Ceresoli V. The fate of marginal bone around axial vs. tilted implants: a systematic review. *Eur J Oral Implantol.* 2014;7 Suppl 2:S171-89.

20. Monje A, Chan H, Suarez F, Galindo-moreno P, Wang HL. Marginal Bone Loss Around Tilted Implants in comparison to straight implants: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(6):1576-83.

21. Apaza Alccayhuaman KA, Soto-Peñaloza D, Nakajima Y, Papageorgiou SN, Botticelli D, Lang NP. Biological and technical complications of tilted implants in comparison with straight implants supporting fixed dental prostheses. A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29:295-308.

QUISTES ODONTOGÉNICOS. ABORDAJES QUIRÚRGICOS Y MANEJO. A PROPÓSITO DE UN CASO.

Álvarez Marín R, Fernández Asián I, Torres Lagares, D, Gutiérrez Pérez JL.

Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Los quistes odontogénicos pueden tener lugar en cualquier etapa de la vida. Su localización (ya sea en el maxilar o mandíbula) depende mucho de su origen. Pueden presentarse como cavidades únicas o múltiples, que están revestidas por un epitelio específico. En general, se caracterizan clínicamente por un crecimiento lento, expansivo y asintomático. El dolor suele ser habitual si se produce una infección secundaria o si presentan una gran extensión.⁽¹⁻⁴⁾

Los quistes odontogénicos son la causa más común de expansión ósea en la mandíbula y desplazamiento de dientes, pero estos cambios también se pueden encontrar en quistes no odontogénicos. Los quistes más frecuentes son los quistes radiculares seguidos de quistes foliculares y tumores odontogénicos queratoquísticos (KCOT)⁽¹⁾. La nueva clasificación de la OMS de 2017 ha reclasificado el antiguo KCOT como un quiste.

El tratamiento de las lesiones quísticas varía en función del tamaño, la localización, la edad del paciente, si presenta o no perforación de las corticales y la proximidad a estructuras como los dientes, el nervio alveolar inferior, la cavidad nasal y el seno maxilar.⁽⁶⁻⁷⁾

Básicamente se describen dos técnicas de operación diferentes. La primera es la técnica de descompresión para crear una comunicación del quiste con la cavidad oral y, por lo tanto, desencadenar la regeneración ósea aposicional y reducir el diámetro / volumen del quiste.⁽²⁻⁴⁾

Es frecuente la afectación del nervio alveolar inferior en pacientes con lesiones quísticas mandibulares extensas, esta afectación se caracteriza por una alteración sensitiva anormal en el labio inferior y disminución de la vitalidad pulpar de los dientes afectados.⁽⁸⁾

El uso de la Tomografía Computerizada, el CBCT y la Resonancia Nuclear Magnética ante lesiones quísticas, permite al clínico evaluar su localización, sus dimensiones, la integridad / discontinuidad de los márgenes óseos, su relación con estructuras anatómicas vecinas y el desplazamiento de los dientes.⁽⁹⁻¹⁰⁾

Las principales ventajas de CBCT sobre TC convencional son su resolución espacial muy alta, que introduce una imagen 3D en una rotación con una dosis radiológica más baja y una técnica más simple.⁽¹¹⁻¹²⁾

El tamaño del defecto debe considerarse como uno de los factores más influyentes para la consolidación total del defecto. Los defectos mayores que los defectos de tamaño crítico (CSD) $<1 \text{ cm}^3$ no sanan completa y espontáneamente, sin importar cuánto tiempo se observen.⁽¹³⁾

DESCRIPCIÓN DEL CASO

A continuación se expone un caso de quistectomía realizado en el Master de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

Mujer de 46 años, que acude al Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla tras realizarse radiografía panorámica de rutina en Atención Primaria, hallan una lesión radiolúcida de gran tamaño asociada a dientes de primer cuadrante (Figura 1)

Con el objetivo de valorar la extensión y posible afectación de estructuras adyacentes tales como el suelo nasal o el seno maxilar derecho, se decide realizar un CBCT de arcada superior (Figuras 2 y 3).



Figura 1. Radiografía Panorámica del paciente.

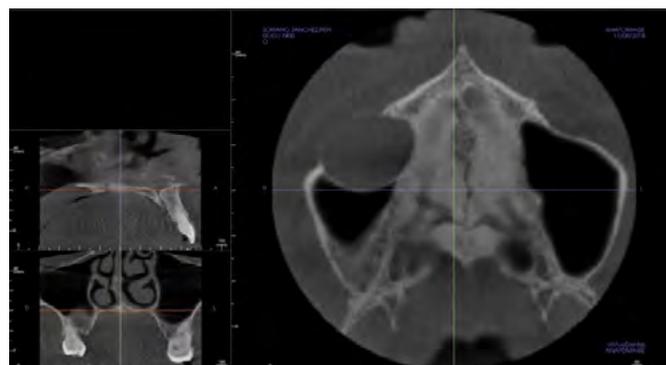


Figura 2. Cortes axial del CBCT

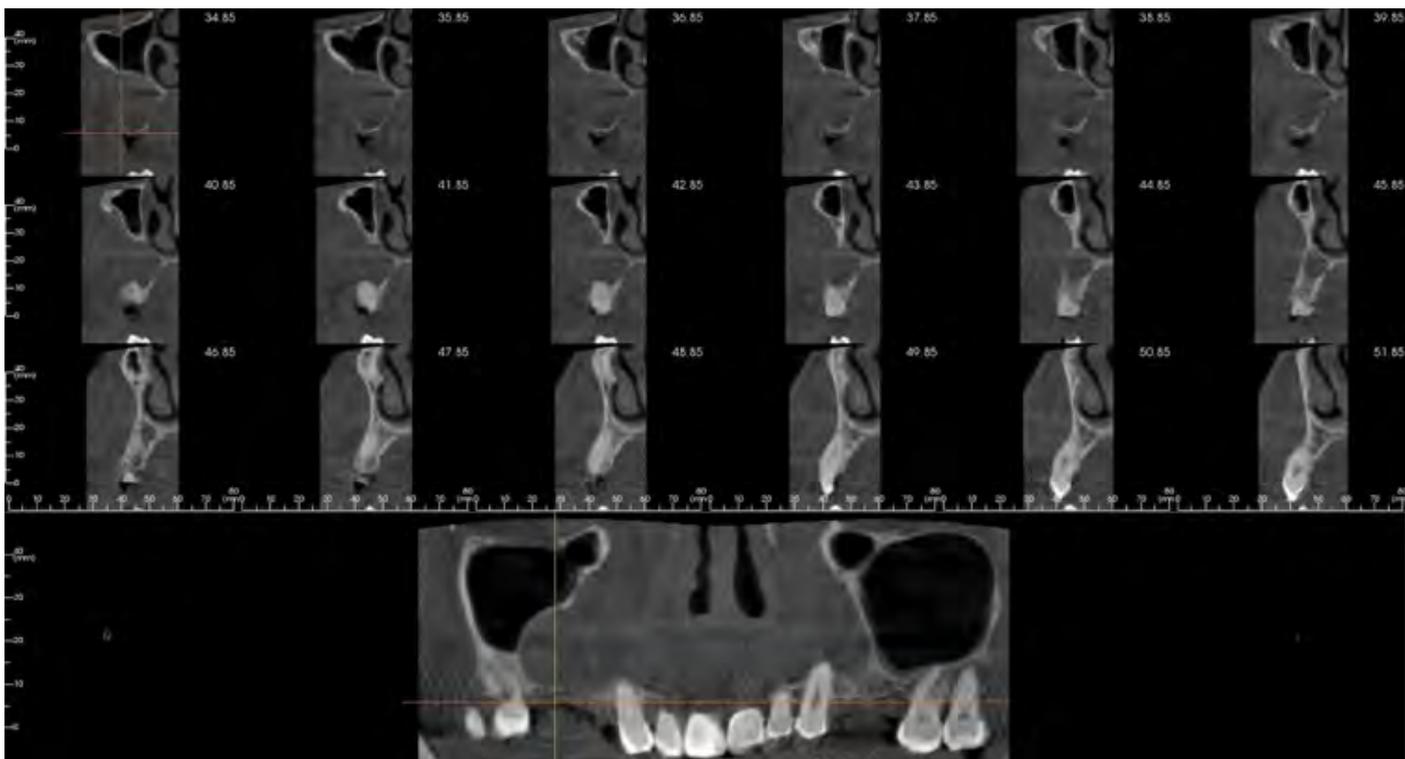


Figura 3: Cortes sagital del CBCT

Con el estudio radiográfico se verificó la extensión de la lesión, que incluía desde mesial del canino superior derecho hasta mesial del primer molar superior derecho. Se observó una perforación de la cortical vestibular y de la cortical palatina con la consiguiente comunicación de la cavidad quística y el tejido blando. No había afectación sinusal ni del suelo nasal (Figura 3).

Respecto a la vitalidad del resto de dientes, el 16 y el 13, estaban vitales y sin sintomatología. Debido al tamaño de la lesión y la morbilidad asociada se decide realizar una enucleación asociado a técnicas de Regeneración Osea Guiada en la zona intervenida (Figuras 4-8)



Figura 4. Fotografía intraoral del paciente al iniciar la intervención

Tras realizar la quistectomía, se trasladó la muestra al servicio de anatomía patológica del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. El resultado coincidió con el diagnóstico de presunción, quiste odontogénico de origen inflamatorio.

Las revisiones y retirada de suturas se realizaron, a los siete días tras la cirugía, sin presentarse complicaciones post-operatorias. y posteriormente cada 6 meses revisión, y CBCT al año con el objetivo de valorar evolución del caso, obteniendo unos resultados altamente satisfactorios.



Figura 5: Tras despegamiento de colgajo mucoperiostico se puede comprobar perforación de la cortical vestibular anteriormente visualizada en el CBCT.

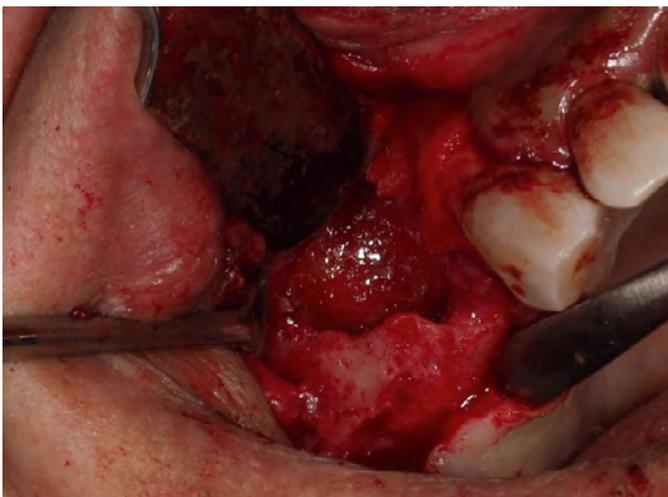


Figura 6: Se puede observar en la imagen la cavidad remanente tras la exéresis de la lesión.

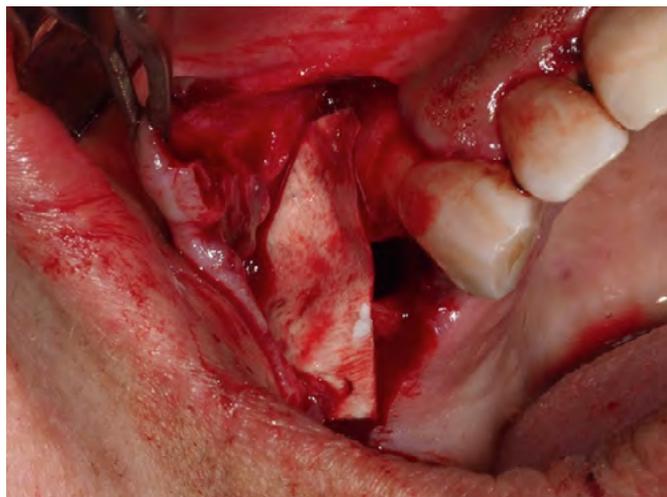


Figura 7: Finalmente, se decidió el uso de una membrana de colágeno fijada al tejido blando mediante sutura reabsorbible, evitando así, el posible colapso de los tejidos debido al tamaño que presentaba el quiste.



Figura 6: Se puede observar en la imagen la cavidad remanente tras la exéresis de la lesión.

DISCUSIÓN

El quiste radicular también conocido como quiste periapical es el quiste inflamatorio más común que resulta de la proliferación epitelial dentro de un foco inflamatorio, debido a la caries dental que resulta en una infección pulpar que conduce a la necrosis de la pulpa⁽¹⁴⁾. El quiste radicular ocurre con mayor frecuencia en zona anterior del maxilar, autores como Procket et al. Tienen una incidencia de un (72,5%)⁽¹⁵⁾, Koseoglu et al. (56,9%)⁽¹⁶⁾, Jones et al. (60,3%)⁽¹⁷⁾, Al-Rawi et al.⁽¹⁸⁾ en la (69,1%); Grossmann et al.⁽¹⁹⁾ en la población brasileña (61%).

Los quistes odontogénicos mostraron predilección masculina, diversos estudios muestran frecuencias que van desde 52,5 a 65,0%.⁽¹⁷⁻²⁰⁾

La mayoría de los autores coinciden en que el sitio que presenta más frecuencia de afectación es la zona posterior mandibular, seguido del maxilar anterior.^(18,20,21)

Contradictorio a estos resultados, autores como Varinauskas et al.⁽²²⁾ publicaban resultados contrarios donde el maxilar era el sitio afectado con mayor frecuencia.

La incidencia máxima del quiste odontogénico suele ser entre 20 y 40 años, lo que está prácticamente de acuerdo con otros estudios en los que encontraron la prevalencia entre 30 y 50 años⁽²³⁻²⁴⁾.

Los quistes y tumores odontogénicos se derivan del tejido odontogénico que constituye un grupo diverso de lesiones, ya que estas lesiones se originan a través de alguna alteración del patrón normal de odontogénesis, lo que refleja la diversidad del desarrollo de las estructuras dentales. El diagnóstico de quistes y tumores odontogénicos debe basarse en un examen cuidadoso de las características clínicas, radiográficas e histopatológicas, ya que muchas de estas lesiones comparten las mismas características clínicas y radiográficas.

CONCLUSIONES

Los quistes odontogénicos representan una patología habitual para el odontólogo, debido a ello, es importante tener un conocimiento profundo tanto epidemiológicos, clínico-patológicos y cuales son los abordajes quirúrgicos apropiados para su correcto manejo. La categorización de los quistes odontogénicos de etiología inflamatorias o de desarrollo, es fundamental para facilitar el diagnóstico apropiado y el manejo posterior.

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson NR, Gannon OM, Savage NW, Bats-tone MD. Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review. *J Investig Clin Dent*. 2014 Feb;5(1):9-14.
2. Bodner L, Bar-Ziv J. Characteristics of bone formation following marsupialization of jaw cysts. *Dento maxillo facial radiology*. 1998 May;27(3):166-71.
3. Koca H, Esin A, Aycan K. Outcome of dentigerous cysts treated with marsupialization. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. 2009 Winter;34(2):165-8.
4. Chima KK, Seldin EB, Dodson TB. Comparison of wound management methods after removal of maxillofacial osseous lesions. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2006 Sep;64(9):1398-403.
5. Song IS, Park HS, Seo BM, Lee JH, Kim MJ. Effect of decompression on cystic lesions of the mandible: 3-dimensional volumetric analysis. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 2015;53:841-848.
6. Rodrigues JT, Dos Santos Antunes H, Armada L, Pires FR. Influence of surgical decompression on the expression of inflammatory and tissue repair biomarkers in periapical cysts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2017;124:561-567.
7. Al Tuwiri A, Khzam N. What do we know about dentigerous cysts in children: A review of literature. *J Res Med Dent Sci* 2017;5:67-79.
8. Manor E, Kachko L, Puterman MB, Szabo G, Bodner L (2011). Cystic lesions of the jaws - a clinicopathological study of 322 cases and review of the literature. *Int J Med Sci* 9: 20-26.
9. Probst FA, Probst M, Pautke Ch, et al. Magnetic resonance imaging: a useful tool to distinguish between keratocystic odontogenic tumours and odontogenic cysts. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2015;53: 217-222.
10. Boeddinghaus R, Whyte A. Trends in maxillofacial imaging. *Clin Radiol* 2018;73:4-18.
11. Nakagawa Y, Kobayashi K, Ishii H, et al. Preoperative application of limited cone beam computerized tomography as an assessment tool before minor oral surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31: 322-326.
12. Boeddinghaus R, Whyte A. Trends in maxillofacial imaging. *Clin Radiol* 2018;73:4-18.
13. Kattimani VS, Bajantai NV, Sriram SK, Sriram RR, Rao VK, Desai PD. Observer strategy and radiographic classification of healing after grafting of cystic defects in maxilla: a radiological appraisal. *J Contemp Dent Pract*. 2013.
14. Selvamani M, Donoghue M, Basandi PS. Analysis of 153 cases of odontogenic cysts in a South Indian sample population: a retrospective study over a decade. *Braz Oral Res*. 2012;26:330-334.
15. Prockt AP, Schebela CR, Maito FD, Sant'Ana-Filho M, Rados PV. Odontogenic cysts: analysis of 680 cases in Brazil. *Head Neck Pathol*. 2008;2:150-156.
16. Koseoglu BG, Atalay B, Erdem MA. Odontogenic cysts: a clinical study of 90 cases. *J Oral Sci*. 2004;46:253-257.
17. Jones AV, Craig GT, Franklin CD. Range and demographics of odontogenic cysts diagnosed in a UK population over a 30-year period. *J Oral Pathol Med*. 2006;35:500-507.
18. Al-Rawi NH, Awad M, Al-Zuebi IE, Hariri RA, Salah EW. Prevalence of odontogenic cysts and tumors among UAE population. *J Orofac Sci*. 2013;5:95-100.
19. Grossmann SM, Machado VC, Xavier GM, Moura MD, Gomez RS, Aguiar MC, et al. Demographic profile of odontogenic and selected nonodontogenic cysts in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;104:e35-e41.
20. Tortorici S, Amodio E, Massenti MF, Buzzanca ML, Burrucano F, Vitale F. Prevalence and distribution of odontogenic cyst in Sicily: 1986-2005. *J Oral Sci*. 2008;50:15-18.
21. De Souza LB, Gordón-Núñez MA, Nonaka CF, de Medeiros MC, Torres TF, Emiliano GB. Odontogenic cysts: demographic profile in a Brazilian population over a 38-year period. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010;15:e583-e590.
22. Varinauskas V, Gervickas A, Kavoliūniene O. Analysis of odontogenic cysts of the jaws. *Medicina (Kaunas)*. 2006;42:201-207.
23. Bataineh AB, Rawashdeh MA, Al Qudah MA. The prevalence of inflammatory and developmental odontogenic cysts in a Jordanian population: a clinicopathologic study. *Quintessence Int*. 2004;35:815-819.
24. Ricci M, Mangano F, Tonelli P, Barone A, Galletti C, Covani U. An unusual case of unicystic intramural ameloblastoma and review of the literature. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(Suppl 2):S233-S239.

COMPLICACIONES EN CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES.

Sánchez Cruzado, R; Salido Ramírez, MA; Cabrera Márquez, MA, Fernández Conde I, Navarro Suarez S, Flores Ruiz, R.

Programa de Formación Avanzada en Implantología Estética y Multidisciplinar de la Asociación Andaluza de Cirugía Bucal.

INTRODUCCIÓN

Los cordales o terceros molares, generalmente erupcionan en la boca entre los diecisiete y los veinticuatro años de edad. En condiciones normales son los últimos dientes en erupcionar, en una posición posterior a los segundos molares. El espacio para que erupcionen estos dientes puede ser limitado y, en mayor proporción que otros dientes, a menudo no logran erupcionar o erupcionan sólo parcialmente. El fracaso de la erupción completa por parte de los terceros molares con frecuencia se debe a la impactación de las éstas contra los segundos molares, ésto ocurre cuando los segundos molares bloquean la salida de la erupción de los terceros molares y actúan como una barrera física que impide una mayor erupción, a modo de obstáculo.⁽¹⁾

Se han descrito numerosos factores que determinan esta ausencia de espacio para el tercer molar:

- Factores filogenéticos. A lo largo de la evolución de la especie humana hemos pasado de una clase III esquelética a una clase I en la mayor parte de la población, con lo que en numerosas ocasiones el continente (maxilares) muestra insuficiencia para alojar al contenido (dientes).
- Factores genéticos. Existen personas que presentan características óseas (maxilares), de uno de sus progenitores y características dentales del otro, lo cual parece sugerir que los patrones osteogénicos y odontogénicos son independientes, produciéndose una codificación del patrón de crecimiento y de desarrollo del maxilar y de los dientes, de manera que, dependiendo de la herencia, la retención de los terceros molares puede verse favorecida por un patrón de desarrollo óseo maxilar insuficiente y dental macrodóncico.
- Factores masticatorios. El actual tipo de dieta en los países desarrollados, no favorece el desplazamiento denterio hacia mesial lo que dificulta la aparición de un espacio suficiente para la erupción de los terceros molares.
- Factores anatómicos: la calcificación del tercer molar en condiciones fisiológicas comienza entre los ocho y diez años, la corona termina entre los quince y dieciséis años, y las raíces aproximadamente, a los veinticinco años. Con respecto a la cronología de la erupción dental de los dientes permanentes, los terceros molares erupcionan a

los dieciocho años, con una variación aproximada de un año. Estos factores indican que los terceros molares son, en condiciones fisiológicas, los últimos dientes en formarse y en erupcionar; por tanto, el espacio maxilar, quedará limitado, cumpliéndose también en este caso la máxima de que «los últimos serán los primeros, en quedar retenidos.

- Condicionantes ortodóncicos. Las correcciones ortodóncicas de clases I y III pueden condicionar una reducción del espacio eruptivo de los terceros molares, aunque justo es señalar que en las clases II los tratamientos ortodóncicos pueden favorecer la erupción fisiológica de los terceros molares.^(2,3,4)

En el maxilar, la presencia y el desarrollo posnatal del seno maxilar y la situación muy elevada del germen en la tuberosidad condicionan un largo recorrido de erupción que puede ser alterado en su desarrollo por desviaciones que determinarán su retención.

Hay que distinguir entre varios conceptos que se emplean habitualmente al hacer referencia a las alteraciones eruptivas, estableciéndose la siguiente clasificación:

- **Diente retenido:** es el que llegada la época normal de erupción, se encuentra detenido parcial o totalmente, permaneciendo en el maxilar sin erupcionar.
- **Diente incluido:** es el diente retenido en el maxilar rodeado del saco pericoronario y de su lecho óseo intacto.
- **Diente enclavado:** es el diente retenido que ha perforado el hueso, con apertura o no del saco pericoronario y que puede hacer su aparición en boca o mantenerse submucoso.
- **Diente impactado:** es el que se encuentra detenido en su erupción por una anomalía en su posición o en su situación, todo ello identificable clínica y radiológicamente.⁽⁵⁻⁶⁾

El concepto de inclusión engloba los de retención e impactación, siendo el término de "cordal incluido" el que más se emplea en nuestro país de forma genérica.

La mayor parte de los autores, coinciden en señalar a los terceros molares, como los dientes que presentan mayor frecuencia de dificultades en su erupción, alcanzando cifras comprendidas entre el diez por ciento

y el treinta y cinco por ciento, en los terceros molares inferiores (TMI) Diversas investigaciones otorgan, en pacientes de edades comprendidas entre los diecisiete y treinta años, una prevalencia del tercer molar no erupcionado, entre el veinte y setenta por ciento.⁽⁷⁾

Se habla de una tercer molar impactada o sintomática cuando el paciente no experimenta signos ni síntomas de dolor o malestar asociados con este diente. Éstas pueden ser asociadas con alteraciones anatomopatológicas como inflamación y ulceración de la zona vecina de las encías, daño a las raíces de los segundos molares, caries en los segundos molares, enfermedad de la encía y del hueso alveolar alrededor de los segundos molares y el desarrollo de quistes o tumores.

Los terceros molares retenidos y su patología representan un porcentaje levado de actuación profesional de todos los eslabones de la sanidad pública y privada, hasta el punto que la exodoncia del tercer molar ha sido la intervención quirúrgica que representaba el mayor porcentaje de actividad de los servicios de cirugía oral y maxilofacial.

La cirugía del tercer molar es un procedimiento común en nuestro ámbito laboral y debemos estudiar las complicaciones que pueden surgir a causa de esta intervención para poder reconocerlas o evitarlas. Algunas de estas complicaciones se dan en el momento de la intervención (intra-operatorias) o a posteriori (post-operatorias), dependen de una serie de factores como la edad del paciente, el sexo, historial médico, tipo de impacto, tiempo quirúrgico, relación del tercer molar con el nervio alveolar inferior, experiencia del cirujano, entre otras. La posibilidad y elevado porcentaje de que cualquiera de las complicaciones ya mencionadas ocurran en la rutina en la clínica dental hace que nos marquemos una serie de objetivos que expondremos a continuación.⁽⁸⁻¹⁰⁾

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue conocer, recordar e informar a los especialistas de las posibles complicaciones que pueden surgir durante y después de la extracción de terceros molares, además de poder explicar el tratamiento a nuestros pacientes. Así como valorar la utilidad del uso de técnicas alternativas y procedimientos que pueden minimizar el riesgo de aparición de dichas complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

En mayo de 2019 se realizó una búsqueda en las siguientes plataformas virtuales: Pubmed, Medline, Scielo, Cochrane library, además de una búsqueda

manual en libros de texto de artículos publicados en los últimos 10 años, utilizando las siguientes palabras clave: "complications", "wisdom tooth" and "third molar".

En una primera búsqueda, se obtuvieron un total de setenta y ocho artículos. Tras aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, y tras leer los resúmenes y los mismos artículos a texto completo, un total de treinta y uno artículos fueron finalmente incluidos en la revisión bibliográfica.

Entre los criterios de inclusión destacaron:

- Publicaciones en la literatura de odontología en estudios realizados en humanos.
- Estudios realizados en los últimos diez años (2010 – 2020).
- Estudios basados únicamente en describir las complicaciones relacionadas con la exodoncia del cordal de manera intraoperatoria y postoperatoria.
- No se determina un mínimo número de pacientes ni un tiempo de seguimiento específico.

Entre los criterios de exclusión destacaron los siguientes:

- Estudios en animales.
- Estudios anteriores al año 2010.
- Estudios que describen la técnica de la extracción del tercer molar sin indicar complicaciones.
- Estudios donde se describen complicaciones no relacionadas con la cirugía del tercer molar sino con otro tipo de cirugías como la de implantes, tras inclusiones dentarias...

RESULTADOS

La cirugía de la extracción de terceros molares requiere un amplio conocimiento acerca de los posibles riesgos y complicaciones con los que el odontólogo, estomatólogo o el cirujano bucal se pueden encontrar, tanto durante el acto quirúrgico como en el periodo postoperatorio.

A continuación, hablaremos de los tipos de complicaciones que nos podemos encontrar, tanto en el momento de la intervención como a posteriori, siendo algunas más frecuentes que otras, y son presentadas en las siguientes tablas de forma esquemática (Tablas 1 y 2).

Tabla 1.- Complicaciones intraoperatorias.

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

Hemorragias	Fractura de 2 molares y radicales de 3 molares
Enfisema subcutáneo	Fractura mandibular
Comunicación oroantral	Luxación de la ATM
Fractura del hueso alveolar y de la tuberosidad	Lesión temporal del nervio dentario inferior

Tabla 2.- Complicaciones postoperatorias.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Dolor	Infección
Inflamación	Fractura mandibular tardía
Trismo	Hemorragia postoperatoria
Alveolitis u osteítis alveolar	

DISCUSIÓN

1. Complicaciones intraoperatorias.

El sangrado o hemorragia es una de las complicaciones más frecuentes, tanto intra como postoperatoria. Estas hemorragias se deben a desgarros y heridas de los tejidos blandos, al uso indebido del aspirador quirúrgico, el cual, si se mantiene sin control sobre la zona intervenida, no permitirá el mecanismo fisiológico de hemostasia, o por último, a la sección de algún vaso importante y de mayor calibre. Ante una hemorragia, generalmente será suficiente con una correcta sutura del colgajo, pudiendo ejercerse precisión sobre la herida con gasa o incluso electrocoagulación. Una buena planificación del acto puede ser clave para minimizar daños, y que el paciente siga las recomendaciones del especialista tras el acto quirúrgico ayuda a que las complicaciones sean mucho menores.^(1,2)

Otra complicación que se puede encontrar es la aparición de un enfisema subcutáneo, que se define como la inyección de modo forzado de aire en el tejido conectivo, por debajo del epitelio, o entre el tejido conectivo y los espacios fasciales. Durante el acto quirúrgico, se puede producir debido al uso de aire comprimido en las maniobras de osteotomía y odontosección al utilizar instrumental rotatorio como la pieza de mano o la turbina. El signo patognómico del enfisema subcutáneo es la crepitación a la palpación. Este hecho hace que podamos descartar

otro tipo de patologías como reacciones anafilácticas o angioedema. El tratamiento consistirá en la prevención de infección por la entrada de aire no estéril. Se prescribirá antibioterapia diez días y citas de control, además de advertir al paciente que no debe sonarse la nariz fuertemente o tocar instrumentos musicales.^(1,3)

La fractura del hueso alveolar y de la tuberosidad es una de las menos frecuentes y suele estar asociada a la edad del paciente, es más frecuente en pacientes mayores de cuarenta años, por la pérdida de laxitud del hueso. La región de la tuberosidad es una zona ósea cuya densidad es muy baja, por lo que el riesgo de fracturarse debe ser tenido en cuenta. A más edad hay menor elasticidad ósea, por lo que aumenta la probabilidad de padecer esta complicación. Cuando el cordal está muy anquilosado se recomienda la sección del diente antes de extraerlo para minimizar los daños.⁽⁴⁾

La fractura o luxación a segundos molares y fracturas radicales en los terceros molares están relacionados con el grado de impactación del molar, el apoyo en estructuras cercanas y la fuerza aplicada durante el acto. Sobre piezas con una corona entera suele haber más fracturas por la aplicación de una mayor fuerza sobre ellas. El encontrar un punto de apoyo del que partan los movimientos de luxación para el tercer molar y que no estén sobre el segundo molar, es fundamental para prevenir este tipo de accidentes.^(1,2)

Aunque la fractura del diente durante la extirpación quirúrgica es común, la fractura mandibular durante la extirpación del tercer molar inferior es una complicación inusual y grave. Las posibles etiologías son la edad, el sexo, la posición del diente, la fuerza excesiva no controlada aplicada, la experiencia quirúrgica insuficiente y la instrumentación inadecuada. Los síntomas pueden variar ampliamente y las opciones de tratamiento varían desde la prescripción de una dieta blanda hasta el tratamiento quirúrgico por reducción abierta y fijación interna.⁽⁵⁻⁸⁾

Una comunicación oroantral durante la extracción de los cordales superiores es relativamente frecuente por el tipo de hueso y por la fuerza que se hace durante el acto quirúrgico que se produce durante la maniobra de luxación dentaria. El desplazamiento de la pieza a otra posición (desplazamiento al suelo de la boca, al conducto dentario o a la fosa pterigomaxilar) durante la exodoncia es también posible y más o menos grave dependiendo de la pieza y del grado de impactación. Se puede considerar una complicación de difícil solución para profesionales no experimentados.⁽⁸⁻⁹⁾

La luxación de la ATM está caracterizada por la imposibilidad de retorno del cóndilo mandibular a la cavidad glenoidea y en consecuencia, la imposibilidad de cierre de la boca es un cuadro cuya aparición se debe a movimientos bruscos de apertura durante tiempos prolongados. La mejor manera de prevenir esto es la colocación de las manos del operador sobre la mandíbula, controlando en todo momento la fuerza que se imprime por la luxación del tercer molar.^(11,10)

Otra complicación, aunque no muy frecuente, es la parestesia del dentario inferior, que suele ser transitoria y en la mayoría de los casos remite espontáneamente. Suele estar relacionada con la longitud de la inclusión y la exposición intraoperatoria del nervio. Una técnica que se describe en la literatura para evitarla es la coronectomía, que parece tener buenos resultados en contra a la extirpación total para reducir el daño al nervio alveolar inferior y podría usarse en la práctica clínica para extracciones de terceros molares con alto riesgo de lesión nerviosa.⁽¹¹⁾ La parestesia del nervio lingual suele ser menos frecuente y puede darse más en mujeres de edad avanzada en la exodoncia de cordales muy lingualizados por la cortical muy fina que los recubre.⁽¹²⁻¹⁵⁾ Esta complicación podría estar también en la clasificación de las postoperatorias, ya que podemos darnos cuenta al tiempo de terminar la cirugía.

2. Complicaciones postoperatorias.

Las secuelas postoperatorias comunes son dolor, trismo, inflamación y alveolitis, que influyen en la calidad de vida del paciente en el período postoperatorio.⁽¹⁶⁾

El dolor y la inflamación son esperados normalmente y suelen ser transitorios. Suelen ser más evidentes en los cordales inferiores. En la literatura abundan medios para controlar la respuesta inflamatoria inmediata asociada a la cirugía del tercer molar, como técnicas de cierre quirúrgico, uso de fármacos como analgésicos, corticoides, antibióticos, crioterapia y láser.⁽¹⁶⁻¹⁷⁾

Unas de las complicaciones más frecuentes que nos podemos encontrar es el trismo, el cual definimos como un espasmo tetánico prolongado de los músculos masticatorios de la mandíbula, lo cual incapacita al paciente el poder abrir la boca de manera transitoria o temporal. La rigidez transitoria de la mandíbula generalmente alcanza su punto máximo en el segundo día y se resuelve al final de la primera semana. Se diagnostica a partir de un examen clínico de la distancia interincisal máxima menor de cuarenta a cincuenta milímetros, causada por una contractura y no por una obstrucción de la articulación. Los factores que contribuyen al trismo pueden ser: intervenciones largas y laboriosas en las que son necesarios amplios colgajos y despegamientos mucoperiosticos; una infección de bajo grado posterior a la administración de agentes anestésicos locales; elevación del colgajo más allá de la cresta oblicua externa; a veces, el paciente se lastima su propia lengua o mejilla bajo el efecto de la anestesia que resulta en un trismo reflejo; múltiples pinchazos durante la infiltración del anestésico local pueden causar inflamación en esta región, lo que lleva a un trismo. Aparte de esto, el volumen de la solución de anestésico local inyectada en este espacio puede provocar el estiramiento del pterigoideo medial, que puede iniciar esta contracción espasmódica.

El trismo postoperatorio después de la remoción del tercer molar puede minimizarse mediante la administración de antibióticos y analgésicos antes de la operación en caso de pericoronitis y realizando una cirugía mínimamente invasiva en caso de diente parcialmente erupcionado.^(11,7,18)

Uno de los factores más comunes después de realizar esta cirugía es la alveolitis, como resultado de la alteración en la cicatrización de la herida alveolar después de una extracción dental. Su más reciente concepción fue descrita por Blum en 2002, quien la describe como un dolor postoperatorio dentro y alrededor del lugar de la extracción que aumenta en severidad entre el primer y tercer día post-extracción, pudiendo estar acompañado por la desintegración total o parcial del coágulo alveolar con o sin halitosis.

El diagnóstico se realiza por las características clínicas y la sintomatología del paciente, la cual es altamente dolorosa y puede llegar a limitar las funciones en la cavidad bucal. El dolor suele aumentar con la succión o la masticación y persiste durante varios días. Clíni-

camente se observa el alveolo con una pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo.

En algunos casos se presenta un coágulo grisáceo que luego se desprende y desaparece completamente. También se percibe mal olor bucal, fetidez a la exploración y edema en la zona. En algunos casos el hueso alveolar expuesto se observa de color blanquecino y la mucosa peri-alveolar tumefacta. No existen aún directrices para el tratamiento de la alveolitis. Algunos autores recomiendan desde el uso de medicamentos paliativos, como son los apósitos, y el uso de fármacos como los antibióticos y analgésicos, o tratamientos más invasivos como el desbridamiento local. El empleo de clorhexidina en forma de colutorios debe completarse de forma simultánea. Al respecto de esta medida, existen diferentes ensayos clínicos en los que la utilización de clorhexidina, antes y después de la cirugía de terceros molares inferiores, ha demostrado su eficacia en la prevención de la osteítis alveolar.⁽¹²⁻¹⁹⁾

Las infecciones pueden ser una complicación con la que nos podemos encontrar tras esta cirugía, están relacionadas a una serie de factores preoperatorios, como la existencia de pericoronaritis e intra-operatorios, en el caso de una cirugía compleja. La aparición o persistencia del dolor intenso a partir de las veinticuatro- setenta y dos horas, debe considerarse como sospechoso de infección. Esto nos indica la necesidad de prescribir antibióticos para evitarlas a posteriori, sin embargo, prescribirlos solamente como medida preventiva de manera habitual está muy discutido a nivel general. Tradicionalmente, la terapia con antibióticos se ha utilizado para reducir la contaminación bacteriana y la infección en el sitio quirúrgico. Existe una gran cantidad de estudios en la literatura con respecto a la eficacia del tratamiento con antibióticos para reducir la infección postoperatoria en la cirugía del tercer molar. Sin embargo, otros estudios han demostrado que los antibióticos profilácticos pueden no tener ningún valor para reducir la incidencia de la infección. Debido a la creciente prevalencia de bacterias resistentes al tratamiento con los antibióticos disponibles en la actualidad, los facultativos deben considerar cuidadosamente si tratar a pacientes sanos con antibióticos para prevenir una infección, ya que puede hacer más daño que beneficio.⁽²⁰⁻²⁸⁾

Un estudio de 2017 habla de las ventajas del uso de clorhexidina con respecto al uso de amoxicilina (antibiótico normalmente más utilizado junto a amoxicilina/clavulánico). Este estudio demostró que el uso profiláctico de un enjuague bucal con clorhexidina y amoxicilina en la cirugía del tercer molar es igualmente eficaz para mantener las infecciones postoperatorias al mínimo en pacientes médicamente competentes. De hecho, una dosis única de profilaxis antibiótica no demostró ninguna ventaja clínica adicional en comparación con el uso de un enjuague bucal de clorhexi-

dina para reducir las infecciones. Por lo tanto, no se recomienda la administración de rutina de terapia con amoxicilina profiláctica en pacientes no inmunocomprometidos, ya que los riesgos asociados superan los beneficios. Una sesión de limpieza profesional preoperatoria y un enjuague de rutina con enjuague bucal con clorhexidina al 0,2% parece ser un poco más beneficioso que la administración de antibióticos.⁽²³⁾

La hemorragia postoperatoria suele generar un cierto estado de ansiedad en el paciente, que suele tender a escupir continuamente teniendo la sensación de un sangrado continuo. Como primera medida se debe aspirar la zona quirúrgica y observar si es un sangrado intermitente o continuo. En el primer caso, se puede utilizar una gasa embebida con ácido tranexámico para que la presione el paciente y mantenerle en observación durante unos treinta minutos aproximadamente; si en este intervalo se observa que la gasa prácticamente no está teñida de sangre, sería suficiente para solucionar el caso. En el caso de que el sangrado sea continuo, se procederá a la anestesia de la zona quirúrgica retirando la sutura para evaluar el lecho quirúrgico y se eliminarán coágulos y esquirlas que pudieran haber y suturar.⁽¹⁾

Otra de las complicaciones que se describen en la literatura, aunque con menos frecuencia pero importante, es la fractura mandibular tardía. Se produce cuando el hueso no es lo suficientemente fuerte para soportar las fuerzas que se ejercen sobre él. Los hombres suelen ser más proclives a presentar fracturas tardías debido a su mayor fuerza masticatoria. La mayoría se producen durante la masticación entre los 13 y 21 días después de la cirugía.⁽¹⁾ Para intentar evitarlo, algunos factores como el grado de impactación ósea, profundidad del diente en el hueso, proximidad al canal mandibular, posición en relación a dientes adyacentes, presencia de dilaceraciones radiculares, entre otras, deben ser tomadas en cuenta. El debilitamiento de la mandíbula como resultado de la disminución de su elasticidad ósea durante el envejecimiento, puede ser la causa de la mayor incidencia de fracturas en pacientes mayores de cuarenta años en el momento de la cirugía. Además, la anquilosis del diente impactado en pacientes de edad avanzada puede complicar la extracción de los dientes y debilitar la mandíbula, ya que puede ser necesaria una osteotomía más extensa. Las lesiones óseas preexistentes, como la enfermedad periodontal, los quistes o la pericoronitis recurrente, también pueden debilitar la mandíbula y predisponer a la fractura.^(5,29,31)

Por todo lo comentado hasta ahora y con la evidencia científica pertinente, podemos describir las siguientes conclusiones.

CONCLUSIONES

1. Para ofrecer una buena asistencia a los pacientes, es necesario tener en cuenta la gran variedad de posibles complicaciones serias e iniciar los tratamientos de forma inmediata.

2. Cuando se indica la extracción del tercer molar, una cuidadosa planificación basada en los exámenes clínicos y radiográficos es esencial para evitar complicaciones postoperatorias.

3. Los factores que pueden influir en la incidencia de complicaciones tras la extracción del tercer molar incluyen edad (los pacientes adultos presentan un aumento en la densidad ósea, lo que puede llevar a un procedimiento más traumático y un mayor riesgo de complicaciones, sexo, historial médico, anti-conceptivos orales, presencia de pericoronaritis, mala higiene oral, tabaquismo, tipo de impacto, tiempo quirúrgico, relación del tercer molar con el nervio alveolar inferior, experiencia del profesional y técnica utilizada, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez-Gonzales JM, Martínez Rodríguez N, Ortega Aranegui R. Dientes retenidos I. 2016; 1: 319-351.
- Monise Sebastiani A, Barancelli Todero SR, Gabardo G. Intraoperative accidents associated with surgical removal of third molars. *Braz. J Oral Sci.* 2014; 13(4): 276-280.
- Abadal JM, Álvarez MJ, De la Torre J. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum secondary to tooth extraction. *Radiología.* 2002; 44(1): 27-29.
- Thirumurugan K, Munzanoor RR, Prasad GA. Maxillary tuberosity fracture and subconjunctival hemorrhage following extraction of maxillary third molar. *J Nat Sci Biol Med.* 2013; 4(1): 242-245.
- Yitzhak W, Imbar G. Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal. Can it be prevented? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007; 12(1): E70-2.
- Abdulkadir Burak C, Mehmet Ali E, Sirmanhan C. Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal. *Int J Med Sci.* 2011; 8(7): 547-553.
- Özçakir-Tomruk C, Arslan A. Mandibular angle fractures during third molar removal: a report of two cases. *Aust Dent J.* 2012; 57(2): 231-5.
- Hans Ulrich B. Complicaciones poco habituales asociadas a la cirugía del tercer molar. Revisión sistemática. *Quintessence Int.* 2010; 23(7): 326-332.
- Kasatwar A, Bholá N, Borle R. Displacement of lower third molar into the lateral pharyngeal space in a case of mandibular angle fracture: An unusual complication. *Contemp Clin Dent.* 2016; 7(2): 229-231.
- Oliveira M, Rodrigues A, Rocha F. Recurrent condylar luxation after third molar extraction: an uncommon condition treated by eminectomy. *Rev Odontol UNESP.* 2014; 43(1): 68-71.
- Long H, Zhou Y, Liao L. Coronectomy vs total removal for third molar extraction: a systematic review. *J Dent Res.* 2012; 91(7): 659-665.
- Blondeau F, Daniel NG. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc.* 2007; 73(4): 325A- 325E.
- Sarikov R, Juodzbaly G. Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a literature review. *J Oral Maxillofac Res.* 2014; 5(4): e1.
- Rehman K, Webster K, Dover MS. Links between anaesthetic modality and nerve damage during lower third molar surgery. *Br Dent J.* 2002; 193(1): 43-45.
- Hans Bachmann, Roberto Cáceres. Complications during third molar surgery between the years 2007-2010 in a urban hospital, Chile. *Int J Odontostomat.* 2014; 8(1): 107-112.
- Osunde OD, Adebola RA. Management of inflammatory complications in third molar surgery: a review of the literature. *Afr Health Sci.* 2011; 11(3): 530-537.
- Grossi GB, Maiorana C. Assessing postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65(5): 901-917.
- Balakrishnan G, Narendar R. Incidence of Trismus in transalveolar extraction of lower third molar. *J Pharm Bioallied Sci.* 2017; 9(1): 222-227.
- Vergara Buenaventura A. Alveolitis seca: Una revisión de la literatura. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2014; 36(4): 169-173.
- Gutiérrez Valdez DH, Días Pérez R. Incidence of postoperative third molars infections in patients treated in teaching care clinic. *Av Odontostomatol.* 2016; 32(5): 259-264.

21. Brunello G, De Biagi M, Crepaldi G. An observational cohort study on delayed-onset infections after mandibular third-molar Extractions. *Int J Dent*. 2017; 1: 1-5.
22. Sukegawa S, Yokota K. What are the risk factors for postoperative infections of third molar extraction surgery: A retrospective clinical study. *Med Oral Patol Cir Bucal*. 2019; 24(1): 123-129.
23. Pooshan G, Ephraim R. Impacted mandibular third molars: the efficacy of prophylactic antibiotics and chlorhexidine mouthwash in preventing postoperative infections. *S. Afr. Dent J*. 2017; 72(5): 213-218.
24. Rodrigues WC, Okamoto R. Antibiotic prophylaxis for third molar extraction in healthy patients: Current scientific evidence. *Quintessence Int*. 2015; 46(2): 149-161.
25. Lodi G, Figini L. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *Cochrane database syst rev*. 2012;11: 1-62.
26. Ankit Arora, Ajoy Roychoudhry. Antibiotics in third molar extraction; are they really necessary: a non-inferiority randomized controlled trial. *Natl J Maxillofac Surg*. 2014; 5(2): 166-171.
27. Salmen FS, Oliveira MR. Third molar extractions: a retrospective study of 1178 cases. *RGO, Rev Gaúch Odontol*. 2016; 64(3): 250-255.
28. Arteagoitia MI, Barbier L. Efficacy of amoxicillin and amoxicillin/clavulanic acid in the prevention of infection and dry socket after third molar extraction. A systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016; 21(4): 494-504.
29. Aboul-Hons Centenero S, Sieira Gil R. A rare complication during the extraction of the included inferior third molar. Case report. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*. 2009; 31(5): 333-336.
30. Rafa K, Gopi G. Concomitant "Ear bleed and styloid fracture": An unusual Complication of impacted mandibular third molar removal. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2017; 10(3): 212-215.
31. Andrade VC, Neto PJ, De Moraes M. Late mandibular angle fracture after impacted third molar extraction: Case Report and Review of Predisposing Factors. *Int J Odontostomat*. 2013; 7(2): 287-292.

• Odontología digital y flujo de trabajos.

El pasado miércoles, 4 de Marzo, los alumnos del Master de Cirugía, pudieron con tar con una excelente ponencia sobre Odontología digital y flujo de trabajos, de la mano del Dr. David Manuel Matute Garcia

Los alumnos pudieron disponer de primera mano, elementos relevante en el flujo de trabajo en las clínicas, como son los escáneres intraorales. En tan solo 4 pasos el ciclo de trabajo se mejora considerablemente.

1. Escaneo

Con Primescan u Omnicam, la preparación, el antagonista y la situación de mordida del paciente se cubren de forma rápida y precisa, sin polvo y en color. Asimismo, el proceso de escaneo puede interrumpirse y reiniciarse en cualquier momento. Permitiendo al odontólogo evaluar la calidad directamente en la pantalla.

2. Software Connect

Con tan solo un clic en el software Connect, el caso se

transmite de forma precisa al laboratorio. Una transmisión protegida de un alto nivel de seguridad para la documentación. Pudiendo utilizarse un chat compartido y específico de cada caso a través del Connect Case Center. Todos lo que acuerde con el laboratorio queda documentado. Asimismo, todo este proceso es mucho más rápido que el de la toma de impresiones convencional. Incluso puede responder a preguntas del laboratorio mientras su paciente está sentado en la silla.

3. El laboratorio que prefiera

El modelo 3D se carga en el Connect Case Center en tan solo unos segundos y se completa el pedido digital. La instalación de Connect Case Center Inbox facilita la conexión de los laboratorios con el Connect Case Center. Ahora, gracias a la tecnología digital, el laboratorio puede compartir imágenes y discutir los detalles con el facultativo en tiempo real. Consiguiéndose así, una colaboración más fuerte que nunca.



• Cursos suspendidos hasta nuevo aviso.

A consecuencia del COVID-19, nos hemos visto obligados a suspender los cursos que estaban previstos a partir de la fecha de inicio del Decreto de Estado de Alarma:

- Curso de Actualización en Cirugía Bucal, previsto para el 20 de marzo.
- Curso de Elevación de Seno Maxilar, previsto para los días 24 y 25 de abril.
- Curso de Actualización de Implantología Digital, previsto para el 15 de mayo en el Ilustre Colegio Oficial de Dentistas de Almería.
- Curso de Flujo de Trabajo Digital en Prótesis Dental y Prótesis sobre implantes, previsto para el 15 de mayo.
- Curso de Actualización de Implantología Digital, previsto para el 5 de junio en el Colegio Oficial de Dentistas de Málaga.

A partir de julio, esperamos poder informar de la actualización de las fechas de los cursos suspendidos, así como de todas las novedades formativas.



• III CONGRESO AACIB



III CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ANDALUZA DE CIRUGÍA BUCAL

Hotel Precise Resort
El Rompido (Huelva)
26 de junio de 2021



AVISO IMPORTANTE

Con el fin de garantizar el estricto cumplimiento de las nuevas medidas de seguridad sanitaria, postponemos al

26 de Junio de 2021

la fecha para la celebración del III Congreso de la AACIB.

Normas de publicación

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Andaluza de Cirugía Bucal publica artículos científicos relacionados con el campo de la Cirugía Bucal que sean de interés para cualquier odontoestomatólogo que desarrolle dicha área en su práctica profesional.

El Comité Editorial seguirá de forma estricta las directrices expuestas a continuación, siguiendo la normativa de Vancouver. Los artículos que no se sujeten a ellas serán devueltos para corrección, de forma previa a la valoración de su publicación.

Todos los artículos remitidos a esta revista deberán ser originales, no publicados ni enviados a otra publicación, siendo el autor el único responsable de las afirmaciones sostenidas en él.

Todos aquellos autores que quieran mandar su artículo científico podrán hacerlo enviándolo vía e-mail a **revista@aacib.es** con copia a **danieltl@us.es**, enviando un archivo con el texto del manuscrito en formato Word para PC, y las imágenes en archivos distintos en formato TIFF o JPG.

TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Artículos originales, que aporten nuevos datos clínicos o de investigación básica relacionada con la Cirugía Bucal.

2. Revisiones y puesta al día que supongan la actualización, desde un punto de vista crítico científico y objetivo, de un tema concreto. No existe limitación en el número de citas bibliográficas, si bien se recomienda al autor o autores, que sean las mínimas posibles, así como que sean pertinentes y actualizadas. Además, dado el interés práctico de esta publicación, el texto debe estar apoyado en un adecuado material iconográfico.

3. Resúmenes comentados de literatura actual. Serán encargados por la Revista a personas cualificadas e interesadas en realizar una colaboración continuada.

4. Casos clínicos, relacionados con problemas poco frecuentes o que aporten nuevos conceptos terapéuticos, serán publicados en esta sección. Deben contener documentación clínica e iconográfica completa pre, per y postoperatoria, y del seguimiento ulterior, así como explicar de forma clara el tratamiento realizado. El texto debe ser conciso y las citas bibliográficas limitarse a las estrictamente necesarias. Resultarán especialmente interesantes secuencias fotográficas de tratamientos multidisciplinarios de casos complejos o técnicas quirúrgicas.

5. Cartas al director que ofrezcan comentarios o críticas constructivas sobre artículos previamente publicados u otros temas de interés para el lector. Deben tener una extensión máxima de dos folios tamaño DIN-A4 escritos a doble espacio, centradas en un tema específico y estar firmadas. En caso de que se viertan comentarios sobre un artículo publicado en esta revista, el autor del mismo dispondrá de la oportunidad de respuesta. La pertinencia de su publicación será valorada por el Comité Editorial.

6. Otros, se podrán publicar, con un formato independiente,

documentos elaborados por Comités de Expertos o Corporaciones de reconocido prestigio que hayan sido aceptados por el Comité Editorial.

AUTORES

Únicamente serán considerados como autores aquellos individuos que hayan contribuido significativamente en el desarrollo del artículo y que, en calidad de tales, puedan tomar pública responsabilidad de su contenido. Su número, no será, salvo en casos excepcionales, superior a 7. A las personas que hayan contribuido en menor medida les será agradecida su colaboración en el apartado de agradecimientos. Todos los autores deben firmar la carta de remisión que acompañe el artículo, como evidencia de la aprobación de su contenido y aceptación íntegra de las normas de publicación.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

El documento debe ser enviado, en formato Word para PC sobre una página de tamaño DIN-A4 blanco, a 1,5 espacio de interlineado, con márgenes mínimos de 25 mm y con hojas numeradas. Asimismo, se enviarán las imágenes en formato JPG o TIFF en archivos independientes al documento, nunca insertadas en el texto.

Los artículos originales deberán seguir la siguiente estructura:

Primera página

Debe contener:

1. El título del artículo y un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en español.
2. El nombre y dos apellidos del autor o autores, con el (los) grado(s) académico(s) más alto(s) y la afiliación a una institución si así correspondiera.
3. El nombre del departamento(s) e institución(es) responsables.
4. La negación de responsabilidad, si procede.
5. El nombre del autor responsable de la correspondencia sobre el documento.
6. La(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo o fármacos y el conflicto de intereses, si hubiera lugar.

Resumen

Una página independiente debe contener, el título del artículo y el nombre de la revista, un resumen estructurado del contenido del mismo, no superior a 200 palabras, y el listado de palabras clave en español. Las palabras clave serán entre 3 y 10 términos o frases cortas de la lista del «Medical Subject Headings (MeSH)» del «Index Medicus».

Los trabajos de investigación originales contendrán resúmenes estructurados, los cuales permiten al lector comprender rápidamente, y de forma ordenada el contenido fundamental, metodológico e informativo del artículo. Su extensión no debe ser superior a 200 palabras y estará estructurado en los siguientes apartados: introducción (fundamento y objetivo), material y metodología, resultados y conclusiones.

Introducción

Debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio, utilizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias. No se debe realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, ni incluir datos o conclusiones del trabajo que se publica.

Material y metodología

Será presentado con la precisión que sea conveniente para que el lector comprenda y confirme el desarrollo de la investigación. Métodos previamente publicados como índices o técnicas deben describirse solo brevemente y aportar las correspondientes citas, excepto que se hayan realizado modificaciones en los mismos. Los métodos estadísticos empleados deben ser adecuadamente descritos, y los datos presentados de la forma menos elaborada posible, de manera que el lector con conocimientos pueda verificar los resultados y realizar un análisis crítico. En la medida de lo posible las variables elegidas deberán ser cuantitativas, las pruebas de significación deberán presentar el grado de significación y si está indicado la intensidad de la relación observada y las estimaciones de porcentajes irán acompañadas de su correspondiente intervalo de confianza. Se especificarán los criterios de selección de individuos, técnica de muestreo y tamaño muestral, empleo de aleatorización y técnicas de enmascaramiento. En los ensayos clínicos y estudios longitudinales, los individuos que abandonan los estudios deberán ser registrados y comunicados, indicando las causas de las pérdidas. Se especificarán los programas informáticos empleados y se definirán los términos estadísticos, abreviaturas y símbolos utilizados.

En los artículos sobre ensayos clínicos con seres humanos y estudios experimentales con animales, deberá confirmarse que el protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ensayos Clínicos y Experimentación Animal del centro en que se llevó a cabo el estudio, así como que el estudio ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983.

Los artículos de revisión deben incluir la descripción de los métodos utilizados para localizar, seleccionar y resumir los datos.

Resultados

Aparecerán en una secuencia lógica en el texto, tablas o figuras, no debiendo repetirse en ellas los mismos datos. Se procurará resaltar las observaciones importantes.

Discusión

Resumirá los hallazgos relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés y señalando las aportaciones y limitaciones de unos y otros. De ella se extraerán las oportunas conclusiones, evitando escrupulosamente afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

Agradecimientos

Únicamente se agradecerá, con un estilo sencillo, su colaboración a personas que hayan hecho contribuciones sustan-

ciales al estudio, debiendo disponer el autor de su consentimiento por escrito.

Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser las mínimas necesarias. Como norma, no deben superar el número de 30, excepto en los trabajos de revisión, en los cuales el número será libre, recomendando, no obstante, a los autores, que limiten el mismo por criterios de pertinencia y actualidad. Las citas serán numeradas correlativamente en el texto, tablas y leyendas de las figuras, según el orden de aparición, siendo identificadas por números arábigos en superíndice.

Se recomienda seguir el estilo de los ejemplos siguientes, que está basado en el Método Vancouver, «Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles», que se puede consultar en la siguiente web: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Se emplearán los nombres abreviados de las revistas de acuerdo al «Abridged Index Medicus Journal Titles», basado en el «Index Medicus». Puede consultarlo aquí (<https://www.nlm.nih.gov/bsd/aim.html>)

Es recomendable evitar el uso de resúmenes como referencias, y no se aceptará el uso de «observaciones no publicadas» y «comunicaciones personales». Se mencionarán todos los autores si son menos de seis, o los tres primeros y et al, cuando son siete o más.

Tablas

Deben presentarse en hojas independientes numeradas según su orden de aparición en el texto con números arábigos. Se emplearán para clarificar puntos importantes, no aceptándose la repetición de datos bajo la forma de tablas y figuras. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar el contenido de las mismas.

Figuras

Serán consideradas figuras todo tipo de fotografías, gráficas o dibujos, deberán clarificar de forma importante el texto y su número estará reducido al mínimo necesario.

Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto, siendo identificadas por el término «Figura», seguido del correspondiente guarismo.

Los pies o leyendas de cada una deben ir indicados y numerados.

Las imágenes deben enviarse, preferentemente en formato JPG o TIFF, con una resolución de 300 píxeles por pulgada, nunca pegadas en el documento de texto.

AUTORIZACIONES EXPRESAS DE LOS AUTORES A RACIB

Los autores que envíen sus artículos a RACIB para su publicación, autorizan expresamente a que la revista reproduzca el artículo en la página web de la que RACIB es titular.



biohorizons
camlog



Dentsply
Sirona

oxteia



Osteógenos
Dental Surgical Devices

Ancladén



NORMON
DENTAL



klockner®



inibsa
DENTAL