

Revista Andaluza de

Cirugía Bucal

Año 2021 / Nº 16



- ALTERNATIVA DEL MAXILAR SUPERIOR POSTERIOR ATRÓFICO: IMPLANTES CIGOMÁTICOS.
- RIESGO DE OSTEOMIELITIS EN PACIENTES CON OSTEOPETROSIS. A PROPÓSITO DE UN CASO.
- LA CONDENSACIÓN ÓSEA COMO HALLAZGO CASUAL. A PROPÓSITO DE UN CASO.



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^a Ángeles Serra 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

RIESGO DE OSTEOMIELITIS EN PACIENTES CON OSTEOPETROSIS: A PROPÓSITO DE UN CASO.

Castellanos Cosano L, Fernandez Asián I, Hernández-Guisado JM, Torres-Lagares D, Gutiérrez-Pérez JL.

Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

UGC Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El tejido óseo se compone de una matriz orgánica que se fortalece notablemente gracias a los depósitos de sales de calcio. El hueso compacto está compuesto en el 30% de su estructura por matriz orgánica y en el 70% por sales. Las fibras colágenas de los huesos, al igual que la de los tendones, tienen una gran resistencia a la tensión, mientras que las sales de calcio muestran gran resistencia a la compresión. La combinación de estas propiedades, más el grado de entrecruzamiento existente entre las fibras de colágeno y los cristales, proporciona por tanto, una estructura ósea con resistencia extrema a la tensión y resistencia a la compresión.⁽¹⁾

Por otro lado, se puede decir que el hueso es un tejido muy activo sometido a un proceso continuo de remodelación. Es por ello que ante un proceso de isquemia y/o de microfracturas, se reemplaza por hueso nuevo más óptimo desde un prisma de la biomecánica.⁽²⁾ La osteopetrosis es una enfermedad genética caracterizada por un aumento de la masa y densidad ósea debido a una anomalía en el proceso de resorción ósea.⁽³⁾ Esta alteración en el metabolismo óseo produce una mayor propensión a las fracturas recurrentes, ya que el tejido óseo se vuelve relativamente frágil y débil al no producirse una nueva matriz orgánica a medida que la ya existente se degenera, sufriendo así un proceso anormal de remodelación.⁽⁴⁾

Se pueden distinguir tres formas principales de osteopetrosis sobre la base de su componente genético: la osteopetrosis autosómica dominante (enfermedad de Albers-Schönberg), generalmente presenta su inicio en el adulto siendo la forma más benigna, el paciente sufre de fracturas frecuentes que curan con dificultad;^(5,6) La osteopetrosis autosómica recesiva leve-intermedia, en la que los pacientes exhiben síntomas más severos que en la osteopetrosis benigna, los pacientes generalmente son diagnosticados debido a fracturas accidentales y pueden cursar con baja estatura, déficit nervioso craneal, hipoacusia neurosensorial, anemia leve o moderadamente grave, y dientes anquilosados que pueden predisponerlos a osteomielitis de los maxilares;⁽⁷⁾ en tercer lugar se encontraría la osteopetrosis autosómica recesiva, también denominada maligna o osteopetrosis infantil, se presenta poco después del nacimiento, a menudo es grave y conduce a la muerte si no se trata.⁽⁸⁾

La osteopetrosis se puede encontrar en todo el tejido óseo presente en el organismo y es común fundamentalmente en los huesos largos, vértebras, pelvis, costillas y cráneo, siendo poco frecuente en el maxilar o la mandíbula. El conjunto de hallazgos clínicos y radiológicos en la osteoesclerosis suelen ser suficientes para el diagnóstico de la osteopetrosis.⁽³⁾ Al analizar las radiografías se observa principalmente una esclerosis difusa de la totalidad del esqueleto, displasia ósea trabecular, engrosamiento de la cortical y obliteración de espacios medulares.⁽⁷⁾

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una paciente de 71 años de edad que acudió a su dentista para la realización de exodoncias dentales en la arcada inferior, y que tras un período de 8 meses sin cicatrización de la zona tratada, acompañado de supuración y dolor a pesar de encontrarse bajo tratamiento antibiótico con Metronidazol 500mg por parte de su dentista sin éxito, fue derivada a la Unidad de Maxilofacial del Hospital Universitario Virgen del Rocío para valoración y establecimiento de nuevo plan de actuación.

Al realizar la anamnesis la paciente refirió presentar osteopetrosis de tipo autosómica dominante, hipercolesterolemia, anemia, fractura de cadera izquierda hace más de 30 años y haber sido intervenida de cadera derecha hace 20 años, con dolor y dificultad a la deambulación (Imagen 1). Los antecedentes odontológicos de interés fueron las exodoncias dentales anteriormente mencionadas y a la exploración clínica se observaba celulitis resistente a tratamiento antibiótico, con inflamación y supuración espontánea. Al realizar los estudios complementarios de tipo radiográficos se observó una gran radiopacidad ósea generalizada tanto en la arcada superior como en inferior. Además, en las zonas previamente sometida a exodoncias se observaron áreas radiopacas en el interior de una zona de radiotransparencia (Imagen 2), la anatomía patológica de la zona mandibular afectada reveló presencia de hueso compacto esclerótico concordante con osteopetrosis y el cultivo bacteriológico mostró presencia de *Eikenella corrodens* con gran sensibilidad a amoxicilina clavulánico y resistencia a metronidazol y clindamicina, que tras tratamiento con antibioterapia parenteral específica y legrado caute-



Imagen 1. (A) radiografía cadera año 2010, (B) radiografía cadera año 2017.

loso de la lesión, la paciente refirió mejoría y ausencia de supuración activa pero a nivel radiográfico se observó progresión de la misma (Imagen 2).

La lesión fue diagnosticada como osteomielitis mandibular en el contexto de osteopetrosis con una evolución desfavorable con posterior contaminación durante el transcurso de la lesión por *Actinomyces*, *Prevotella*, *Prevotella*, con presencia de focos de infiltrado inflamatorio agudo con

respuesta deficiente al tratamiento prescrito, complicando la evolución del caso, y siendo diagnosticada como osteomielitis mandibular crónica. La progresión de la patología puede observarse en el transcurso de los años, observándose pérdida de dientes adyacentes a la lesión, resorción ósea completa del área in-

fectada y finalmente fractura mandibular con colocación de placa en zona mandibular (Imagen 3)

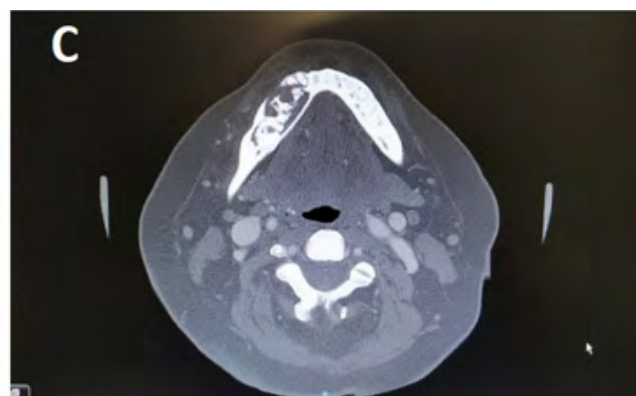


Imagen 2. (A) Ortopantomografía inicial junio 2012, (B) Ortopantomografía octubre 2012 se observa progresión de la lesión en hemiarcada inferior derecha, (C) Imagen del TAC de la lesión mandibular.

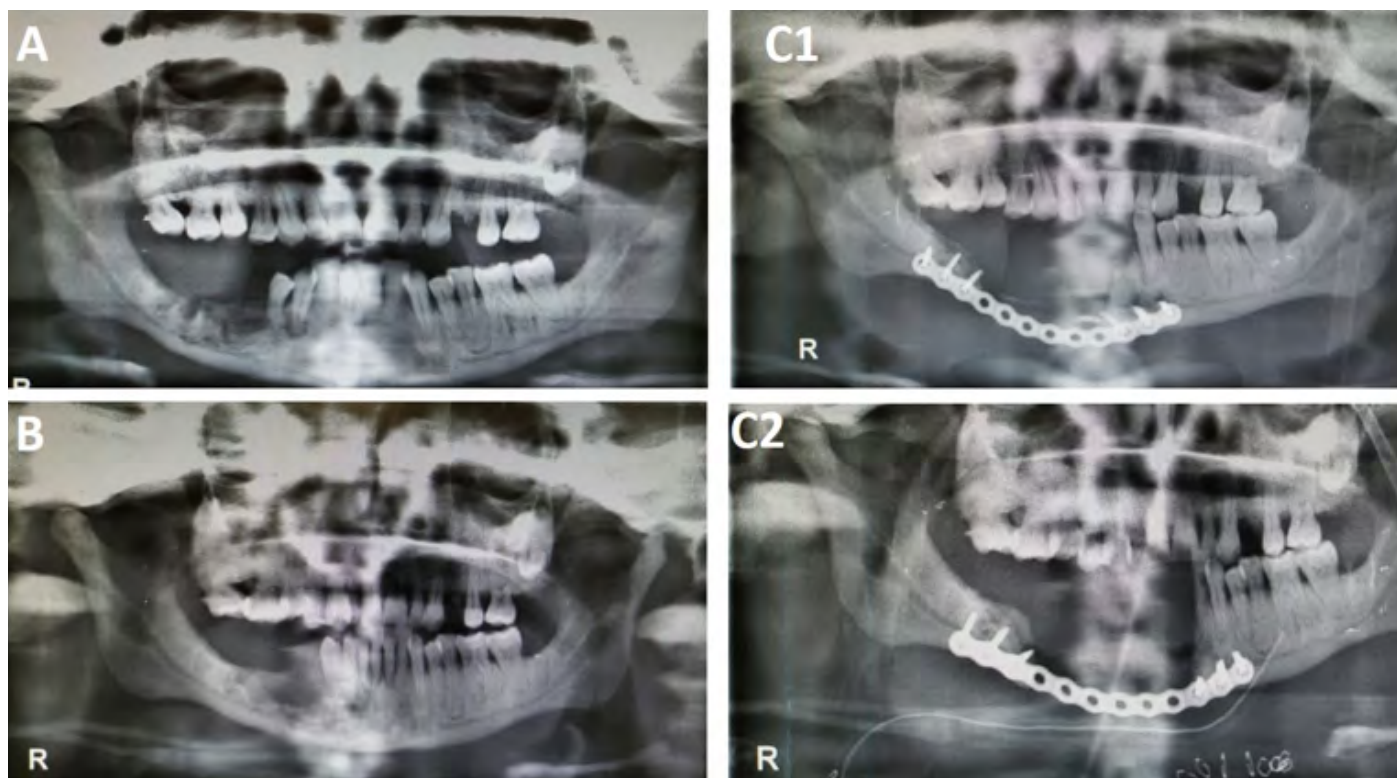


Imagen 3. (A) Ortopantomografía año 2014, progresión de la lesión (B) Ortopantomografía año 2015, pérdida de dientes adyacentes, (C1) Ortopantomografía años 2017, fractura mandibular y colocación de placa; (C2) Ortopantomografía año 2018, progresión de la lesión en los bordes de la placa.

DISCUSIÓN

La osteomielitis en la cavidad oral es una complicación significativa de la osteopetrosis que tiene lugar casi exclusivamente en la mandíbula frente al maxilar, ya que en la arcada superior el hueso cortical es más trabeculado y el suministro sanguíneo es superior al de la mandíbula. Las infecciones dentales que se producen tras una exodoncia dental y/o por necrosis pulpar, son los principales factores que contribuyen al desarrollo de la osteomielitis.⁽⁹⁾

El proceso osteomielítico en la mandíbula es lento pero cuando la enfermedad progresa la probabilidad de que tenga lugar una fractura patológica se incrementa exponencialmente, como se puede apreciar en el caso clínico expuesto. La extracción dentaria en pacientes con osteopetrosis debería ser tratada con cautela y debe encontrarse ampliamente justificada debido al potencial riesgo de inducción de fracturas óseas y osteomielitis.⁽⁷⁾

El tratamiento primario de la osteopetrosis complicada por osteomielitis descrito en la literatura es la resección completa del sequestro y la administración sistémica de elevadas dosis de antibioterapia combinado con oxigenoterapia hiperbárica. Una vez conseguido el control de la infección, se aconseja la reparación de los defectos óseos mediante injerto de hueso esponjoso autógeno tipo peroné libre vascularizado o cresta ilíaca; sin embargo el injerto óseo requiere un

tiempo de tratamiento prolongado y provoca lesiones en otras partes del organismo, si analizamos los antecedentes médicos de nuestra paciente esta opción no era viable como solución a la fractura mandibular.⁽⁷⁾

El desbridamiento solo como tratamiento de elección dificulta la cicatrización completa de la lesión ya que las bacterias tienen la capacidad de adentrarse en el tejido óseo provocando una recidiva de la lesión que acompañada con el endurecimiento del tejido óseo y las alteraciones en la composición del mismo pueden desencadenar la fractura ósea. La necesidad de realizar cultivos bacteriológicos durante el transcurso de la enfermedad es de vital importancia para realizar una antibioterapia exitosa.⁽¹⁰⁾

La tasa y la dosis de antibióticos en el tejido óseo es crítica para el tratamiento y depende de las propiedades farmacológicas, el grado de vascularización y óptima cobertura de los tejidos blandos. Al ser un proceso de curación lento la medicación a largo plazo a su vez desencadena otra serie de efectos secundarios como una mayor resistencia antibiótica.⁽¹¹⁾

Se han descrito tratamientos alternativos como la administración de vancomicina o trobamicina con sulfato de calcio, cuyas propiedades incluyen una adecuada biocompatibilidad, y buen potencial inductor de la actividad ósea, siendo la tasa de degradación y la formación de hueso nuevo relativamente similar.^(12,13)

CONCLUSIONES

Los pacientes con osteopetrosis que requieren de tratamiento odontológico han de ser cuidadosamente estudiados previamente a la realización de cualquier tipo de intervención. Tratamientos más conservadores como el tratamiento de conductos radiculares en caso de necrosis pulpar o caries avanzadas deberían de ser la opción de elección en estos pacientes. El abordaje quirúrgico y el tratamiento de la osteomielitis mandibular en el contexto de osteopetrosis requiere de abordajes más específicos que necesitan ser aplicados para el beneficio del paciente y la detención de la progresión de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Seeman E, Delmas PD. Bone quality—the material and structural basis of bone strength and fragility. *N Engl J Med* 2006;354:2250.
2. Rossi M, Battafarano G, Pepe J, Minisola S, Del Fattore A. The Endocrine Function of Osteocalcin Regulated by Bone Resorption: A Lesson from Reduced and Increased Bone Mass Diseases. *Int J Mol Sci* 2019;11:20–25.
3. Stark Z, Savarirayan R. Osteopetrosis. *Orphanet J. Rare Dis* 2009;4:1–5.
4. Zaidi M. Skeletal remodeling in health and disease. *Nat Med* 2007;13:791.
5. Del Fattore A, Cappariello A, Teti A. Genetics, pathogenesis and complications of osteopetrosis. *Bone* 2008;42:19–29.
6. Perdu B, Van Hul W. Sclerosing bone disorders: too much of a good thing. *Crit. Rev. Eukaryot. Gene Expr* 2010;20:195–212.
7. Sun HJ, Xue L, Wu CB, Zhou Q. Clinical Characteristics and Treatment of Osteopetrosis Complicated by Osteomyelitis of the Mandible. *J Craniofac Surg* 2016;27:728–730.
8. Villa A, Guerrini MM, Cassani B, Pangrazio A, Sobacchi C. Infantile malignant, autosomal recessive osteopetrosis: the rich and the poor. *Calcif. Tissue Int* 2009;84:1–12.
9. Trivellato AE, Ribeiro MC, Sverzut CE, et al. Osteopetrosis complicated by osteomyelitis of the maxilla and mandible: light and electron microscopic findings. *Head Neck Pathol* 2009;3:320–326.
10. Landersdorfer CB, Bulitta JB, Kinzig M, et al. Penetration of antibacterials into bone: pharmacokinetic, pharmacodynamic and bioanalytical considerations. *Clin Pharmacokinet* 2009;48:89–124.
11. Stengel D, Bauwens K, Sehouli J, et al. Systematic review and metaanalysis of antibiotic therapy for bone and joint infections. *Lancet Infect Dis* 2001;1:175–188.
12. Bibbo C, Patel DV. The effect of demineralized bone matrix–calcium sulfate with vancomycin on calcaneal fracture healing and infection rates: a prospective study. *Foot Ankle Int* 2006;27:487–493.
13. Heijink A, Yaszemski MJ, Patel R, et al. Local antibiotic delivery with osteoset, DBX, and collagraft. *Clin Orthop Relat Res* 2006;451:29–33.

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 Corpo-

raciones 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, uti-

lizando 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 sustanciales 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**

Ancladén



NORMON
DENTAL



klockner®



Osteògenos
Dental Surgical Devices