

Revista Andaluza de

Cirugía Bucal

Año 2020 / N° 11

- INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEointegración DE LOS IMPLANTES DENTALES
- LESIONES NERVIOSAS EN LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR. REVISIÓN DE ARTICULOS
- TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA FRENECTOMÍA LABIAL 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 Serrera Figallo



INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEOINTEGRACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES.

Bermúdez Bejarano, E; Bermúdez Bejarano, M; Flores Ruiz, R; Torres Lagares, D; Gutiérrez Pérez, JL.

Máster de Cirugía Bucal de la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales osteointegrados representan una terapia generalizada con gran predictibilidad en la rehabilitación de las arcadas dentales,^(1,2) ya sean parcial o totalmente edéntulas, además de disminuir o eliminar la necesidad de otros tratamientos, tales como la utilización de prótesis parciales o completas.⁽³⁾

Debido a que en la población existen pacientes con patología sistémica y medicamento comprometidos se ha visto la necesidad de seguir investigando en estas terapias, por lo que el avance en la medicina ha hecho posible el incremento en la supervivencia implantológica en estos pacientes, los cuales solicitan este tipo de tratamiento para favorecer su función oral, y por consiguiente, mejorar su calidad de vida.⁽⁴⁾

Sin embargo, la colocación de implantes dentales implica la preparación de un campo quirúrgico que conlleva una zona de osteotomía⁽⁵⁾ y los bisfosfonatos, son fármacos que se centran en crear un desequilibrio en la reabsorción ósea provocando una inhibición de la función y actividad osteoblástica - osteoclástica,^(6,7) lo cual es importante para el tratamiento de diferentes patologías como disrupciones metabólicas óseas, hipercalcemias malignas, mielomas múltiples y cáncer.⁽⁸⁾ Además de inhibir el remodelado óseo normal, poseen efecto antiangiogénico y disminuyen la capacidad de respuesta del sistema inmune y por tanto conllevará a un retraso en la correcta cicatrización de los tejidos, por lo que ésta serie de pautas se tendrán que tener en cuenta en cirugía oral e implantología, para las posibles complicaciones ulteriores.^(9,10)

Dado al mecanismo de acción de estos fármacos, en implantología, no está claro si los bisfosfonatos promueven un efecto positivo o negativo sobre la osteointegración del implante y esto puede estar relacionado con su efecto local o sistémico. Por un lado, existen estudios que informan el efecto positivo local de los bisfosfonatos sobre la osteointegración en estudios en animales^(11,12) y en humanos^(8,13) y por otro, hay estudios que analizan el efecto sistémico de los mismos, en los que puede encontrarse éxito en el tratamiento con implantes sin ningún tipo de complicación o por el contrario fracaso en la osteointegración de los implantes y/o la presencia de complicaciones tales como quimio-osteonecrosis maxilar por bisfosfonatos.^(14,15)

Debido al número restringido de publicaciones y a la falta de homogeneidad de estudios que analizan el efecto concreto de los bisfosfonatos en la osteointegración y supervivencia de los implantes dentales, no pueden sugerir que su colocación pueda afectar a pacientes que están en terapia con bisfosfonatos.⁽¹⁰⁾ Además de no existir un consenso en la literatura científica en cuanto al manejo de los mismos, el objetivo de esta revisión bibliográfica pretende investigar los artículos publicados al respecto en estos últimos diez años.

OBJETIVO

La presente revisión bibliográfica se centra en identificar la evidencia científica disponible a cerca del efecto de los bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales, publicado en estos últimos diez años, desde 2010 a 2020.

MATERIALES Y MÉTODO

Para elaborar este artículo, se ha seguido los ítems de las guías PRISMA del año 2010, las cuales también se aplican a las revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se realizó una revisión bibliográfica en Pubmed de los últimos 10 años, desde 2010 a 2020, con el siguiente término: "Bisphosphonates AND dental implants AND osseointegration". En la búsqueda los artículos fueron considerados atendiendo a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Publicaciones académicas, ensayos clínicos, serie de casos, estudios prospectivos y retrospectivos, casos clínicos y revisiones bibliográficas, que puedan contener además estudios transversales, cohorte y casos-controles.
- Publicaciones en inglés con al menos cinco pacientes humanos que analicen la osteointegración de los implantes dentales en pacientes con bisfosfonatos, así como las complicaciones posteriores, si las hubiera.

Criterios de exclusión:

Artículos que no cumplan el criterio de inclusión mencionado anteriormente, artículos no relacionados con

el tema a investigar, artículos exentos de abstract o con autor anónimo y publicaciones académicas con menos de cinco pacientes humanos, cartas al editor, opiniones de expertos y tesis doctorales. La selección se completó con la verificación manual de las citas bibliográficas que aparecieron en los artículos seleccionados, eligiendo las que se adaptaban a los criterios de elegibilidad establecidos.

Los resultados de la literatura están presentes, acorde con la guía de declaración PRISMA del año 2010. La búsqueda inicial en Pubmed devolvió 27 resultados y 39 en la verificación manual de las citas bibliográficas recogidas de los artículos seleccionados.

Se realizó un diagrama de flujo (Figura 1), para mostrar los resultados obtenidos en cuanto a los criterios de elegibilidad propuestos.

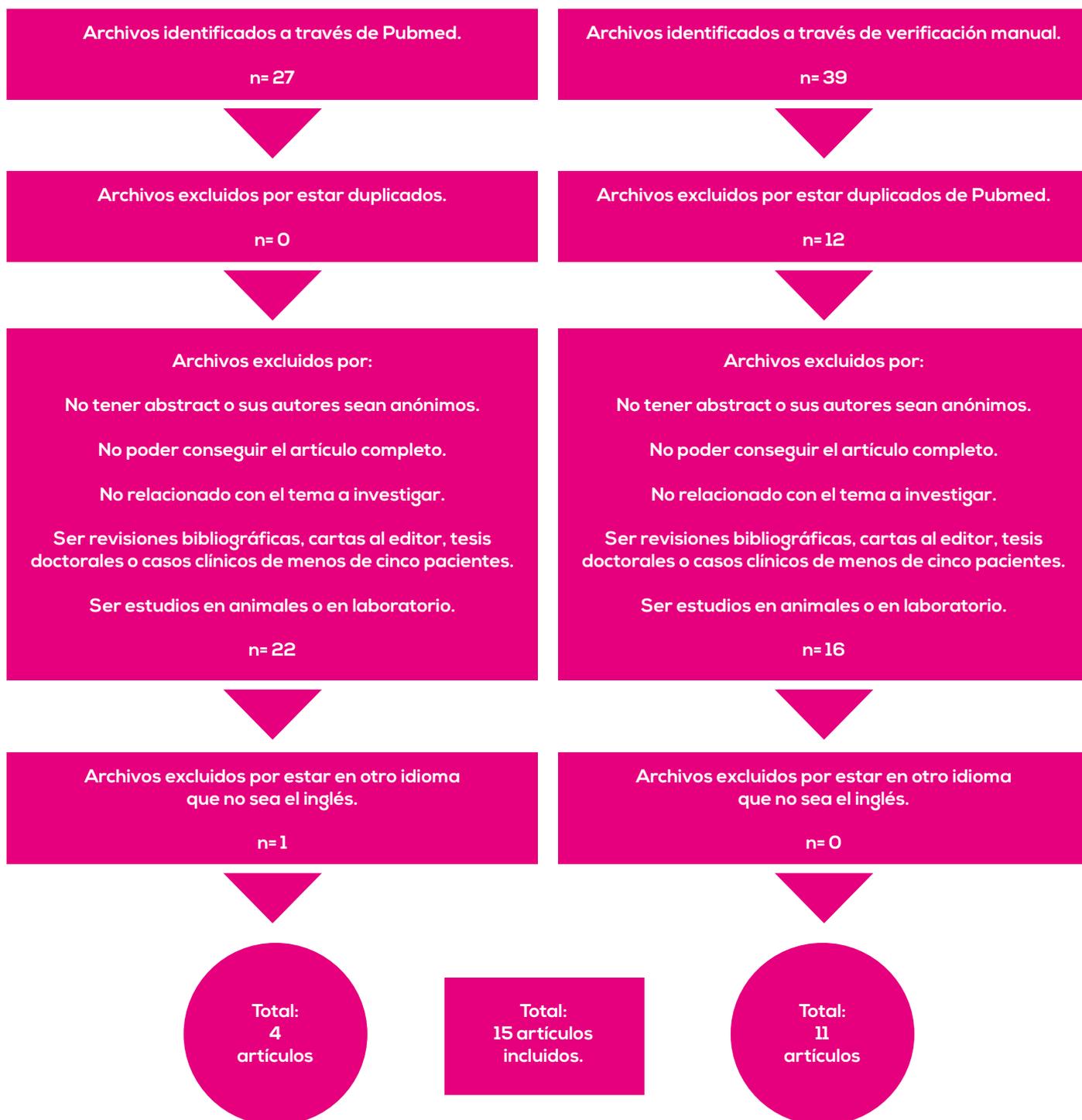


Figura 1. Diagrama de flujo.

Para valorar la calidad de los artículos, se analizó la validez del sesgo y el número de variables registradas por cada artículo:

a) Con respecto a la validez del sesgo, se utiliza una tabla (Tabla 1) en la que se determina las categorías recogidas de la A - G, analizando cada una un dato reseñado en los artículos.

La validez del sesgo se estimó, según lo recopilado en esta tabla y dependiendo de si hay:

- Dos o tres ceros → Riesgo Bajo.
- Cuatro ceros → Riesgo Medio.
- Más de cuatro ceros → Riesgo Alto y por consiguiente el artículo será excluido.

b) En cuanto al número de variables registradas, la utilidad de las publicaciones aceptadas fueron evaluadas y mencionadas por los 12 parámetros siguientes: diseño del estudio, seguimiento del estudio, número de pacientes, edad promedio, bisfosfonato (tipo, ruta y duración), causa primaria de la terapia con bisfosfonatos, número, localización de los implantes colocados, osteointegración de los implantes (éxi-

to/fracaso), lesiones de BRONJ y factores de riesgo asociados al fracaso de los implantes (factores implantológicos y relacionados con el paciente). Por lo que, dependiendo de la información recopilada en cada artículo, la calidad de cada publicación fue clasificada como buena (10-12 variables), moderada (5-9 variables) o pobre (1-4 variables).

RESULTADOS

Los 15 artículos seleccionados, tienen en su mayoría, una baja estimación del riesgo, así como una calidad moderada-buena de los artículos, en la siguiente tabla (Tabla 2) se muestra la evaluación del sesgo y variables recogidas.

De los 15 artículos incluidos, 8 son análisis retrospectivos, ^(1, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 35) 5 son estudios prospectivos ^(16, 17, 25, 29 y 34) y 2 son series de casos. ^(28 y 33) Todos, se encuentran en la (tabla 3), ordenados cronológicamente y con las variables citadas en el material y método. La Tabla 3 describe la influencia de los bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales

Tabla 1.- Validez del sesgo.

| | Valora | 0 | 1 | 2 |
|----------|--|---|-------------------------------|------------------------|
| A | Tamaño muestral | No existe | Reportado, pero no confirmado | Reportado y confirmado |
| B | Métodos de ocultación de asignación al azar | Claramente inadecuado | Posiblemente adecuado | Adecuado claramente |
| C | Clara definición de criterios de elegibilidad | No | Sí | |
| D | Razones específicas para el abandono de participantes | No | No claro | No abandono |
| E | Grupos experimentales y control en base a factores pronósticos importantes | No / no comparable por 1 ó más factores de riesgo | Adecuado claramente | |
| F | Enmascaramiento | No | No claro | Si |
| G | Análisis estadístico apropiado | No | No claro | Si |

Tabla 2.- Evaluación del sesgo y variables registradas.

| | A (0-2) | B (0-2) | C (0-2) | D (0-2) | E (0-2) | F (0-2) | G (0-2) | Estimación del Riesgo | Calidad de la publicación por variables recogidas |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|---|
| Shabestari 2010 ³⁵ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 11 variables registradas: Calidad Buena |
| Goss 2010 ²⁸ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 11 variables registradas: Calidad Buena |
| Martin 2010 ³⁴ | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 variables registradas: Calidad Buena |
| Koka 2010 ³⁰ | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 9 variables registradas: Calidad Moderada |
| Bell 2011 ²⁴ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 8 variables registradas: Calidad Moderada |
| Zahid 2011 ³¹ | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 11 variables registradas: Calidad Buena |
| Famili 2011 ³² | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 variables registradas: Calidad Buena |
| Leonida 2012 ²⁵ | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 12 variables registradas: Calidad Buena |
| Yip 2012 ²³ | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 8 variables registradas: Calidad Moderada |
| Wagenberg 2013 ²⁶ | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 7 variables registradas: Calidad Moderada |
| López-Cedrun 2013 ³³ | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 12 variables registradas: Calidad Buena |
| Tallarico 2015 ¹⁷ | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 9 variables registradas: Calidad Moderada |
| Al-Sabbagh 2015 ²⁷ | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 9 variables registradas: Calidad Moderada |
| Mozzati 2015 ³⁴ | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 11 variables registradas: Calidad Buena |
| Siebert 2015 ¹⁶ | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 12 variables registradas: Calidad Buena |

Tabla 3.- Influencia de los Bisfosfonatos en la osteointegración de los implantes dentales.

H: Hombres, M: Mujeres, Pac: pacientes, a: años, ss: semanas, ms: meses, IOI: Implantes, Max: Maxilar, MD: Mandíbula, EP: Enfermedad Periodontal, NR: No Reseñado, BF: Bisfosfonatos, BF O: Bisfosfonatos Orales, BF IV: Bisfosfonatos Intravenosos, Alen: Alendronato, Rised: Risedronato, Iban: Ibandronato, Ac. Zolend: Ácido Zolendróico, BRONJ: Bisphosphonate- Related Osteonecrosis of the Jaw.

| Autor/Año/ Diseño del estudio. | Nº de pacientes. Edad promedio. Seguimiento del estudio. | BISFOSFONATO: Tipo, ruta y duración. | Causa primaria de la terapia con BF. | Número y Localización de IOI colocados en pacientes en terapia con BF. | Osteointegración de los IOI en pacientes en terapia con BF (Éxito/Fracaso). | Lesiones de BRONJ. | Factores de riesgo asociados al fracaso de los implantes. (Factores IOI/ Factores pac). | Calidad de la publicación por variables recogidas. |
|---|---|---|--------------------------------------|--|---|---------------------|---|--|
| Shabestari 2010 ³⁵ Estudio retrospectivo (encuesta) | 21 M Edad: 42-79 a (53) Seguimiento: 8 a | Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: 20,5 ms | Osteoporosis | Número: 46 Localización: NR | 100% Éxito IOI | No casos de BRONJ | Factores de Riesgo IOI: Injertos óseos | 11 variables recogidas Calidad Buena |
| Goss 2010 ²⁸ Serie de Casos (encuesta) | 7 pacientes (5 M, 2 H) Edad: 49-75 a (65,7) Seguimiento: 10 a | Tipo: Alen y Rised Ruta: BF O Duración: 2 ss- 6 a | Osteoporosis | Número: 19 Localización: NR | 9 IOI fracasados | 5 lesiones de BRONJ | Factores de Riesgo pac: Corticoides Diabetes | 11 variables recogidas Calidad Buena |
| Martin 2010 ²⁹ Estudio Prospectivo (encuesta) | 589 pac → 16 con BF O Edad: 21-90 a (70,2) Seguimiento: NR | Tipo: Alen (16) Ruta: BF O Duración: 3 ms- > 5 a | Osteoporosis | Número: 44 Localización: 21 Max/ 23 Md | 26 IOI fracasados 12 Max/ 14 Md | No casos de BRONJ | Factores de Riesgo pac: Tabaco Corticoides | 11 variables recogidas Calidad Buena |

INFLUENCIA DE LOS BISFOSFONATOS EN LA OSTEointegración DE LOS IMPLANTES DENTALES.

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|-------------------|--|---|--|
| Koka 2010 ³⁰ Estudio Retrospectivo | 137 pacientes M→ 55 con BF O Edad: 50-93 a Seguimiento: NR | Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: > 5 a | Osteoporosis | Número: 121 Localización: NR | 1 IOI fracasado | No casos de BRONJ | NR | 9 variables recogidas Calidad Moderada |
| Bell 2011 ²⁴ Estudio Retrospectivo | 655 pacientes Edad: 58'4- 60'1 a Seguimiento: 3- 93(20) ms | Tipo: NR Ruta: NR Duración: NR | Osteoporosis | Número: 24 Localización: NR | 100 % Éxito IOI | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo IOI:</u> Infección Periapical IOI post-extracción Alveolo: PRP o PRP+ injerto Factores de Riesgo pac: Diabetes y Tabaco | 8 variables recogidas Calidad Moderada |
| Zahid 2011 ³¹ Estudio Retrospectivo | 300 pacientes→ 26 con BF O Edad: 17-87 a (56) Seguimiento: 2-78 (26) ms | Tipo: Alen e Iban Ruta: BF O Duración: 6-192 ms | Osteoporosis | Número: 51 Localización: NR | 3 IOI fracasado | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo IOI:</u> Injerto Óseo Factores de Riesgo pac: Tabaco | 11 variables recogidas Calidad Buena |
| Famili 2011 ³² Estudio Retrospectivo | 120 pacientes M Edad: > 50 a Seguimiento: 2 a | Tipo: Alen (16), Rised (4) e Iban (2) Ruta: BF O Duración: 6 ms - > 5 a | Osteoporosis Osteoartritis | Número: 75 Localización: NR | 1 IOI fracasado | No casos de BRONJ | NR | 10 variables recogidas Calidad Buena |
| Leonida 2012 ²⁵ Estudio Prospectivo | 9 pacientes (8 M, 1 H) Edad: 45-68 a Seguimiento de 1-2 a | Tipo: Alen (4) y Rised (5) Ruta: BF O Duración: Últimos 3 a | Osteoporosis | Número: 54 Localización: Md | 100% Éxito IOI | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo pac:</u> EP severa residual | 12 variables recogidas Calidad Buena |
| Yip 2012 ²³ Estudio Retrospectivo | 337 pacientes M→ 20 con BF Edad: > 40 a Seguimiento: 6 a (0,33-11,8 a) | Tipo: Alen y Rised Ruta: BF O Duración: NR | NR | Número: NR Localización: NR | NR | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco Diabetes | 8 variables recogidas Calidad Moderada |
| Wagenberg 2013 ²⁶ Estudio Retrospectivo | 541 pacientes→ 35 con BF Edad: 12-88 a (58,75) Seguimiento: 10,18 a (1-22 a) | Tipo: NR Ruta: NR Duración: NR | NR | Número: 35 Localización: NR | 100 % Éxito IOI | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco | 7 variables recogidas Calidad Moderada |
| López-Cedrum 2013 ³³ Serie de Casos | 9 pacientes (8M, 1H) Edad: 61-78 a (66) Seguimiento: 3 a | Tipo: Alen(6), Rised(1) e Iban(2) Ruta: BF O Duración: 6-120 ms | Osteoporosis Osteoartritis Polimialgia reumática | Número: 57 Localización: 28 Max/ 29 Md | 8 IOI fracasados | 8 lesiones de BRONJ alrededor los IOI fracasados | <u>Factores de Riesgo pac:</u> Tabaco HTA Corticoides | 12 variables recogidas Calidad Buena |
| Tallarico 2015 ¹⁷ Estudio Prospectivo | 32 pacientes M Edad: 46-80 (64,6 a) Seguimiento: 47,6 ms (36-72) | Tipo: Alen Ruta: BF O Duración: 3 a | NR | Número: 98 Localización: NR | 1 IOI fracasado | No casos de BRONJ | NR | 9 variables recogidas Calidad Moderada |
| Al-Sabbagh 2015 ²⁷ Estudio Retrospectivo | 203 pacientes M→ 21 con BF Edad: 21-90 a (55,5 a) Seguimiento: 7 a (0,84-10) | Tipo: NR Ruta: BF O Duración: más de 3 a | Osteoporosis | Número: 46 Localización: NR | 100 % Éxito IOI | No casos de BRONJ | NR | 9 variables recogidas Calidad Moderada |
| Mozzati 2015 ³⁴ Estudio Prospectivo | 235 pacientes M Edad: 48-79 a (60,7 +/- 7,3) Seguimiento: > 24 ms | Tipo: Alen(141), Rised(45) e Iban(68) Ruta: BF O Duración: 2-82 ms | Osteoporosis | Número: 1267 Localización: NR | 16 IOI fracasados | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo IOI:</u> Elevaciones de seno Implante post-exodoncia Factores de Riesgo pac: Tabaco Diabetes Corticoides | 11 variables recogidas Calidad Buena |
| Siebert 2015 ¹⁶ Estudio Prospectivo | 24 pacientes M→ 12 con BF Edad: 40-70 a Seguimiento: 1 a | Tipo: Ac. Zolend Ruta: BF IV Duración: 2-3 a | Osteoporosis | Número: 39 Localización: Md | 100% Éxito IOI | No casos de BRONJ | <u>Factores de Riesgo IOI:</u> IOI post- exodoncia Factores de Riesgo pac: EP | 12 variables recogidas Calidad Buena |

DISCUSIÓN

Una vez realizada la búsqueda en Pubmed, se observa la falta de homogeneidad en las técnicas aplicadas en la colocación de los implantes dentales, así como en los resultados obtenidos. No obstante, se percibieron similitudes en cuanto a la terapia de los bisfosfonatos, utilizando en la mayoría de los casos bisfosfonatos vía intraoral, salvo un artículo que prescribe bisfosfonatos de forma intravenosa.⁽¹⁶⁾ Y en cuanto a la indicación del mismo, la osteoporosis, es la patología más frecuentemente reseñada.

La osteoporosis, es una enfermedad ósea sistémica y progresiva caracterizada por una disminución de la masa ósea y un deterioro micro-arquitectural del te-

jido óseo y por tanto susceptible a la fractura.⁽¹⁷⁾ Se corresponde con una de las enfermedades óseas más frecuentes de las patologías metabólicas óseas, presentándose en la Unión Europea en aproximadamente en el 21% de las mujeres y el 6 % de los hombres de 50 a 84 años.⁽¹⁸⁾ El tratamiento farmacológico más común para la misma era el uso de bisfosfonatos intraorales, puesto que ahora existen otros medicamentos de primera elección, para combatir su sintomatología con menos reacciones adversas. En los artículos seleccionados, dentro de los bisfosfonatos intraorales, lo más empleados por orden de aparición fueron el Alendronato, el Risedronato y el Ibandronato y dentro de los bisfosfonatos intravenosos, el más utilizado fue el Ácido Zolendrónico, todos pertenecientes al grupo de bisfosfonatos nitrogenados, una familia de fármacos muy potentes donde según el

tipo, dosis, potencia y duración del mismo, constituirá uno de los factores de riesgo a tener en cuenta en el desarrollo de la quimio-osteonecrosis maxilar.⁽¹⁹⁾

La prevalencia de la quimio-osteonecrosis maxilar en pacientes osteoporóticos que reciben bisfosfonatos orales en un tiempo de administración largo es de 0,1 % a 0,4% en los cuales incrementan a 0,21 % (21 casos por 10.000) entre los pacientes con mayor de cuatro años en la exposición del fármaco. Siendo la prevalencia de quimio-osteonecrosis maxilar en pacientes con cáncer en terapia con bisfosfonatos intravenosos de aproximadamente de 0,8-1,2 % en un tiempo de administración corto.^(20,21) Aunque el riesgo para pacientes osteoporóticos en terapia con bisfosfonatos orales sea 100 veces más pequeño.⁽¹⁹⁾ Existe este riesgo y la quimio-osteonecrosis maxilar puede desarrollarse por otros factores de riesgo concomitantes, entre los que destacan la cirugía oral. La quimio-osteonecrosis maxilar en paciente en terapia con bisfosfonatos orales con antecedente previo a la exodoncia tiene un riesgo de desarrollo entre el 52-61%,^(19,22) mientras que en los implantes dentales no existe un porcentaje de desarrollo definido. Al igual que el porcentaje en el tratamiento implantológico en pacientes con osteoporosis y en terapia con bisfosfonatos sigue sin esclarecerse, conociéndose que en los pacientes osteoporóticos en tratamiento con bisfosfonatos intraorales se asocian a 2,7 veces mayor fracaso implantario que los pacientes que no están en tratamiento con este fármaco.⁽¹⁾

Los estudios seleccionados pueden dividirse en dos bloques diferenciados, el primero sobre los factores de riesgo asociados a los implantes dentales y el segundo sobre factores de riesgo asociados al paciente.

1) Factores de Riesgo asociados a los implantes dentales.

a) Técnica quirúrgica empleada:

Se reseñan artículos, dónde efectúan la colocación de implantes dentales, de forma diferida, con 100% en la tasa de éxito⁽²⁴⁻²⁷⁾ o por el contrario, con un porcentaje de fracasos variables.^(17, 28-33) Así como la colocación de implantes de forma inmediata, experimentando un número de fracasos implantológicos⁽³⁴⁾ o éxito en los mismos, éste último estudio se desarrolló en una cantidad reducida de pacientes en terapia con bisfosfonatos intravenosos, por lo que se tomaran estos resultados con precaución.⁽¹⁶⁾ Además, se han examinado estudios, dónde se colocan implantes dentales en conjunción a injertos óseos obteniendo buenos resultados^(24,35) o por el contrario, con una cifra registrada de fracasos implantológicos,^(31,34) en los que uno de los estudios, realiza combinación de técnicas quirúrgicas (elevación de seno

maxilar e implante post-exodoncia).⁽³⁴⁾ No habiendo mucha evidencia científica en la literatura al respecto.

b) Localización de los implantes dentales:

Hay estudios que no describen la localización exacta del implante dental^(17, 23, 24, 26-28, 30-32, 34, 35) y otros sí mencionan su ubicación.^(16, 25, 29, 33) Pese a haber autores, que no refieren la localización del implante dental, propugnan que la relación entre el uso de bisfosfonatos intraorales y el fracaso de los implantes dentales fue más fuertemente asociado y significativo en el maxilar superior (OR ajustado: 2,60, IC: 95 %, 1,36-4,96) mientras que de menor magnitud y no significativo en la mandíbula (OR: 1,30, IC: 95%, 0,51-3,73).⁽²³⁾

La localización exacta de los implantes, puede aportarnos información acerca del comportamiento del mismo, otorgándole una misión u otra dentro del aparato estomatognático, ya que tanto en el hueso maxilar como el hueso mandibular tienen un componente estructural distinto. Siendo la aparición de quimio-osteonecrosis más frecuente en mandíbula (73%) que en el maxilar (22,5%), debido a que la mandíbula es más compacta y menos vascular, contrariamente al maxilar.⁽¹⁹⁾ Así como, la topografía o morfología del implante dental, su correspondiente superficie y angulación junto con el diseño protético, también constituirán elementos que pueden ir incrementando o disminuyendo la tasa de fracaso del implante dental.⁽¹⁰⁾

2) Factores de Riesgo asociados al paciente.

Las enfermedades sistémicas más comúnmente halladas en este estudio, fueron la diabetes^(23, 24, 28,34) y la hipertensión arterial.⁽³³⁾ La terapia farmacológica del paciente, mayormente encontrada en esta revisión fue el tratamiento coadyuvante con corticoide,^(28,29,33,34) el hábito nocivo más frecuentemente observado fue el tabaco^(23, 24, 26, 29, 31, 33, 34) y la patología oral más frecuentemente reseñada, fue la enfermedad periodontal.^(16, 25)

Las patologías sistémicas, las terapias coadyuvantes (corticoides y/o inmunosupresores...) y las patologías orales asociadas, tales como la enfermedad periodontal u otras condiciones que deterioren el medio oral o tengan componente infeccioso y/o inflamatorio,⁽³⁶⁾ pueden constituir una agregación de distintos factores de riesgo, pudiendo contribuir al fracaso de los implantes o, por el contrario, ser un factor de confusión del éxito del mismo.⁽¹⁰⁾

De acuerdo con la literatura revisada y con el metaanálisis de Chrcanovic et al.⁽¹⁰⁾ en 2016, existen unos límites en cuanto a los artículos seleccionados tales como:

a) Estudios Retrospectivos: la mayoría de estudios son análisis retrospectivos, ^(23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 35) donde su naturaleza da como resultado a registros incompletos de datos tales como no proporcionar la duración exacta de la terapia con bisfosfonato que puede traducirse en un incremento de la tasa de fracaso de los implantes dentales, ^(28, 29, 31) o el tipo de bisfosfonato empleado. ^(24, 26, 27)

b) Tamaño muestral pequeño y/o ausencia de establecimiento de grupos: Algunos estudios tienen muestras pequeñas ^(16, 17, 25, 29, 33) o muestras grandes con grupo comparativo en pacientes en terapia con bisfosfonatos muy bajos para establecer una conclusión firme. ^(23, 26-28, 30, 31, 35) Obteniendo una difícil comparativa.

c) Seguimiento en el tiempo: algunos de los estudios seleccionados tienen un corto periodo de seguimiento en el tiempo, ^(16, 25, 31, 32, 34) siendo complicado establecer la relación de fracaso de los implantes dentales en pacientes en terapia con bisfosfonatos, ya que si éste aparece posterior al seguimiento, no se reflejará en el mismo.

d) Falta de especificidad: algunos artículos no centran su trabajo en evaluar el comportamiento de los bisfosfonatos en pacientes que van a someterse a una cirugía de colocación de implantes dentales. ⁽²⁶⁾ Por lo que se necesitarían más estudios, donde su objetivo principal sea evaluar la cirugía de implantes dentales en un paciente que está recibiendo bisfosfonatos, así como la posible discontinuación del fármaco.

Por consiguiente, existe mucha controversia en los resultados obtenidos y heterogeneidad en las distintas técnicas aplicadas, algunos con desarrollo de complicaciones entre las que se encuentran la quimio-osteonecrosis maxilar, infecciones, la no osteointegración del implante dental o el fracaso del mismo y otras con el éxito de la colocación del implante dental, pero en un corto periodo de seguimiento. ⁽¹⁰⁾ Siendo necesario más estudios que contemplen estas premisas indicadas, ya que no hay suficiente evidencia científica para sugerir que los implantes dentales deban ser indicados o evitados en pacientes en terapia con bisfosfonatos orales, ⁽³⁷⁾ constituyendo una contraindicación relativa o parcial para la terapia implantológica, ⁽⁴⁾ ya que en pacientes en terapia con bisfosfonatos intravenosos, la técnica está contraindicada por aumentar mucho más las posibilidades de fracaso implantológico, complicaciones y/o quimio-osteonecrosis maxilar, teniendo la prevención como arma poderosa para prevenir ésta última complicación para no empeorar la calidad de vida del paciente. ^(4, 19, 38)

CONCLUSIONES

1) Tras la revisión realizada, la inserción de los implantes dentales no puede indicarse o contraindicarse en pacientes con bisfosfonatos intraorales, constituyendo una contraindicación relativa o parcial. Al contrario que con los bisfosfonatos intravenosos, que son una contraindicación absoluta.

2) La acumulación de los factores de riesgo, correspondientes al implante dental, condiciones sistémicas y orales del paciente, así como la ruta, el tipo, la duración, la dosis y la potencia del bisfosfonato intraoral, favorecerán la aparición de complicaciones futuras, tales como, disminuir la predictibilidad en la terapia implantológica, quimio-osteonecrosis maxilar e infecciones, entre otras, que disminuyen la calidad de vida del paciente. De ahí reside la importancia de la reducción en la sumatoria de la exposición a los mismos.

3) Son necesarios más estudios con mayor tamaño muestral, grupos establecidos de forma adecuada, variables estudiadas comunes bien especificadas y un seguimiento mayor en el tiempo, para valorar el éxito a largo plazo de los implantes dentales en pacientes que reciben bisfosfonatos intraorales. Así como establecer un protocolo de actuación en el manejo implantológico de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yip JK, Borrell LN, Cho SC, Francisco H, Tar-now DP. Association between oral bisphosphonate use and dental implant failure among middle-aged women. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(4):408-14.
2. Moraschini, L. A. da C. Poubel, V. F. Ferreira, E. dos S. P. Barboza: Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 2014; 44(3):377-88.
3. Busenlechner D, Fürhauser R, Haas R et al. Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year follow-up and risk factor analysis. *J Periodontal Implant Sci.* 2014 Jun; 44(3):102-8.
4. Gómez-de Diego R, Mang-de la Rosa M, Romero-Pérez MJ, Cutando- Soriano A, López-Valverde-Centeno A. Indications and contraindications of dental implants in medically compromised patients: Update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014; 1;19(5): 483-9.
5. Gupta S, Gupta H, Mandhyan D et al. Bisphosphonates related osteonecrosis of the jaw. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013;4(2):151-8.

6. Janovska Z. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. A severe side effect of bisphosphonate therapy. *Act Med.* 2012;55(3):111-5.
7. Jaimes M, M. CNHD, Olate S, Chaves MM-GAB, A. J. R. Bisphosphonate and Jaws Osteonecrosis. Considerations about of treatment. *Int J Morphol.* 2008;26(3):681-8.
8. Abtahi J, Tengvall P, Aspenberg P. Bisphosphonate coating might improve fixation of dental implants in the maxilla: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39(7):673-7.
9. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Reasons for failures of oral implants. *J Oral Rehabil.* 2014;41(6):443-76.
10. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Bisphosphonates and dental implants: A meta-analysis. *Quintessence Int.* 2016;47(4):329-42.
11. Ferguson SJ, Langhoff JD, Voelter K et al. Biomechanical comparison of different surface modifications for dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008; 23(6):1037-46.
12. Langhoff JD, Voelter K, Scharnweber D et al. Comparison of chemically and pharmaceutically modified titanium and zirconia implant surfaces in dentistry: a study in sheep. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37(12):1125-32.
13. Abtahi J, Tengvall P, Aspenberg P. A bisphosphonate-coating improves the fixation of metal implants in human bone. A randomized trial of dental implants. *Bone.* 2012;50(5):1148-51.
14. Lazarovici TS, Yahalom R, Taicher S, Schwartz-Arad D, Peleg O, Yarom N. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw associated with dental implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(4):790-6.
15. Kwon TG, Lee CO, Park JW et al. Osteonecrosis associated with dental implants in patients undergoing bisphosphonate treatment. *Clin Oral Implants Res.* 2014; 25(5):632-40.
16. Siebert T, Jurkovic R, Statelova D et al. Immediate Implant Placement in a Patient With Osteoporosis Undergoing Bisphosphonate Therapy: 1-Year Preliminary Prospective Study. *J Oral Implantol.* 2015;41:360-5.
17. Tallarico M, Canullo L, Khanari E, Meloni SM. Dental implants treatment outcomes in patient under active therapy with alendronate: 3-year follow-up results of a multicenter prospective observational study. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 27(8):943-9.
18. Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos.* 2013; 8:136.
19. Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(10):1938-56.
20. Saad F, Brown JE, Van Poznak C, Ibrahim T, Stemmer SM, Stopeck AT, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of osteonecrosis of the jaw: integrated analysis from three blinded active-controlled phase III trials in cancer patients with bone metastases. *Ann Oncol.* 2012;23(5):1341-7.
21. Pichardo SE, van Merkesteyn JP. Bisphosphonate related osteonecrosis of the jaws: spontaneous or dental origin? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;116(3):287-92.
22. Chadha GK, Ahmadieh A, Kumar S, Sedghizadeh PP. Osseointegration of dental implants and osteonecrosis of the jaw in patients treated with bisphosphonate therapy: a systematic review. *J Oral Implantol.* 2013;39(4):510-20.
23. Yip JK, Borrell LN, Cho SC, Francisco H, Tarnow DP. Association between oral bisphosphonate use and dental implant failure among middle-aged women. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(4):408-14.
24. Bell CL, Diehl D, Bell BM, Bell RE. The immediate placement of dental implants into extraction sites with periapical lesions: a retrospective chart review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(6):1623-7.
25. Leonida A, Vescovi P, Baldoni M, Rossi G, Lauritano D. Immediate loading in mandible full-arch: pilot study in patients with osteoporosis in bisphosphonate therapy. *J Oral Implantol.* 2012;38(1):85-94.
26. Wagenberg BD, Froum SJ, Eckert SE. Long-term bone stability assessment around 1,187 immediately placed implants with 1- to 22-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(2):605-12.
27. Al-Sabbagh M, Robinson FG, Romanos G, Thomas MV. Osteoporosis and bisphosphonate-related osteonecrosis in a dental school implant patient population. *Implant Dent.* 2015;24(3):328-32.

28. Goss A, Bartold M, Sambrook P, Hawker P. The nature and frequency of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws in dental implant patients: a South Australian case series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(2):337-43.
29. Martin DC, O'Ryan FS, Indresano AT, Bogdanos P, Wang B, Hui RL, et al. Characteristics of implant failures in patients with a history of oral bisphosphonate therapy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(3):508-14.
30. Koka S, Babu NM, Norell A. Survival of dental implants in post-menopausal bisphosphonate users. *J Prosthodont Res.* 2010;54(3):108-11.
31. Zahid TM, Wang BY, Cohen RE. Influence of bisphosphonates on alveolar bone loss around osseointegrated implants. *J Oral Implantol.* 2011;37(3):335-46.
32. Famili P, Quigley S, Mosher T. Survival of dental implants among post-menopausal female dental school patients taking oral bisphosphonates: a retrospective study. *Compend Contin Educ Dent.* 2011;32(6):E106-9.
33. López-Cedrun JL, Sanroman JF, García A, Peñarrocha M, Feijoo JF, Limeres J, et al. Oral bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws in dental implant patients: a case series. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51(8):874-9.
34. Mozzati M, Arata V, Giacomello M, Del Fabbro M, Gallesio G, Mortellaro C, et al. Failure risk estimates after dental implants placement associated with plasma rich in growth factor-Endoret in osteoporotic women under bisphosphonate therapy. *J Craniofac Surg.* 2015;26(3):749-55.
35. Shabestari GO, Shayesteh YS, Khojasteh A, Alikhasi M, Moslemi N, Aminian A, et al. Implant placement in patients with oral bisphosphonate therapy: a case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010;12(3):175-80.
36. Bermúdez-Bejarano, EB; Bermúdez-Bejarano, M; Torres Lagares, D et al. Is periodontal disease a risk factor of maxillar chemical osteonecrosis associated with bisphosphonates? *Actual. Med;* 2017;102:(802):162-168.
37. Madrid C, Sanz M. What impact do systemically administrated bisphosphonates have on oral implant therapy? A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20 Suppl 4:87-95.
38. Bermúdez-Bejarano, EB; Serrera-Figallo, MÁ; Gutiérrez-Corrales, A et al. Analysis of different therapeutic protocols for osteonecrosis of the jaw associated with oral and intravenous bisphosphonates. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017; 1, 22(1): 43-57.

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

oxteia



Osteógenos
Dental Surgical Devices

Ancladén



NORMON
DENTAL



Klockner®



inibsa
DENTAL