

# Revista Andaluza de Cirugía Bucal

Año 2024 / N° 25

- RESCATE DE INCISIVO INCLUIDO: A PROPÓSITO DE UN CASO

- IMPLANTES CORTOS VS IMPLANTES LARGOS Y ELEVACIÓN DE SENO COMO ALTERNATIVAS EN MAXILAR ATRÓFICO POSTERIOR, UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



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<sup>a</sup> Ángeles Serrera Figallo



**Ancladén**



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

## IMPLANTES CORTOS VS. IMPLANTES LARGOS Y ELEVACIÓN DE SENO COMO ALTERNATIVAS EN MAXILAR ATRÓFICO POSTERIOR, una revisión bibliográfica.

Hermida Cabrera, P; Torres Lagares, D; Gutiérrez Pérez, JL; Baus Domínguez, M.  
Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

### INTRODUCCIÓN

La pérdida de la dentición se ocasiona por un largo etcétera de motivos; periodontales, pulpares, infecciosos, traumáticos. Algo incuestionable es que independientemente de la causa de la pérdida, el resultado es siempre el mismo: la modificación de la arquitectura del hueso alveolar horizontal y verticalmente, así como la neumatización del seno maxilar.<sup>1,2</sup>

La neumatización del seno maxilar es un procedimiento fisiológico que se desarrolla desde el nacimiento, presentando su punto álgido en la segunda y tercera década de vida<sup>3,4</sup> por motivos meramente hereditarios, debido a la configuración craneofacial del individuo, la densidad ósea, las hormonas del crecimiento y la presión ejercida por el aire en la cavidad.<sup>1,5</sup> En cambio, existe una neumatización del seno post-fisiológica ocasionada tras la extracción o pérdida de los dientes del maxilar posterior, que provoca una remodelación de la cresta alveolar y con ello una expansión inferior del seno maxilar, dicha expansión es mayor en dientes rodeados por un piso sinusal curvado y mucho mayor a la altura del segundo molar<sup>6</sup>. Se piensa que es parte de la atrofia por desuso, que implica una reducción en la fuerza mecánica del tejido óseo cercano al lugar de la extracción.<sup>1</sup>

El edentulismo de los sectores posteriores conlleva la pérdida de la dimensión vertical y las complicaciones derivadas de la misma; problemas en la función masticatoria, la fonética, la estética dental, la apariencia facial, lo cual puede ligarse a problemas de autoestima y de calidad de vida en los pacientes<sup>7</sup>. Es por ello por lo que es de imperiosa necesidad la búsqueda de soluciones en el plano rehabilitador, las cuáles pueden variar de soluciones removibles y/o convencionales, a soluciones fijas a través de la implantología.

La reabsorción ósea y neumatización sinusal descritas, complican en ocasiones la colocación de implantes estándar los cuáles requieren en la mayoría de los casos la previa realización de una cirugía de elevación de seno (mediante técnica abierta o técnica cerrada atendiendo a la cantidad de hueso remanente) lo que es y ha sido considerado durante las últimas tres décadas el "Gold estándar" en rehabilitación del maxilar atrófico posterior<sup>2,8</sup>. Este acto quirúrgico pionero descrito por Boyne y James y Tatum en la década de los 70 y 80 ha sido pulido y mejorado por autores posteriores (Summers; 1994) que buscando la reducción de complicaciones propias de la intervención apostaron por una técnica transcrestal.<sup>8</sup>

Coetáneamente Branemark presentaba como alternativa a la rehabilitación de atrofas severas el implante de 7 mm, con el objetivo de reducir las complicaciones propias de la elevación de seno, pero mostrando en contraposición mayor tasa de fracaso que los implantes de longitudes convencionales.<sup>9</sup>

En la actualidad, el continuo avance de la implantología ha permitido documentar, respaldado mediante evidencia científica, que el estrés que recibe un implante al someterse a la carga protésica se distribuye en las primeras espiras al hueso cresta<sup>10</sup>. Una vez que la longitud mínima del implante esté osteointegrada cobra mayor relevancia otros aspectos del implante.<sup>11</sup>

Determinar una medida concreta a partir de la cual los implantes se encuadran como implantes cortos o implantes largos, es algo controvertido en la literatura<sup>8</sup>. Por norma general y cómo se verá plasmado en esta presente revisión bibliográfica se consideran implantes cortos aquellos con una longitud menor o igual a 6 mm (calificados como extra-cortos) o bien menor o igual a 8 mm; e implantes largos los de longitud mayor o igual a 8 mm o a 10 mm.

Cabe destacar, que independientemente de la técnica empleada, la correcta planificación previa a la intervención mediante el estudio CBCT y los conocimientos anatómicos del cirujano son esenciales, y minimizan la tasa de complicaciones, o en el caso de que estas sucedan, es lo que permitirá que sean resueltas con éxito.<sup>12</sup>

## OBJETIVO

a. **Principal:** Conocer la eficacia del empleo de implantes cortos como alternativa a la hora de rehabilitar sectores posteriores atróficos.

b. **Secundarios:**

- i. Determinar que alternativa presenta mejor tasa de supervivencia
- ii. Identificar que tratamiento cursa con menores complicaciones biológicas y protésicas.
- iii. Analizar las preferencias y percepciones de los pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### A. Pregunta PICOS

**P** (*population*): Pacientes sin patología sistémica con maxilar atrófico posterior que requieren rehabilitación implantológica.

**I** (*intervention*): Rehabilitación implantológica con implantes cortos ( $\leq 8\text{mm}$ ) y extra-cortos ( $\leq 6\text{mm}$ ).

**C** (*comparison*): Rehabilitación implantológica con implantes de tamaño estándar ( $\geq 8\text{mm}$ ) o implantes largos ( $\geq 10\text{mm}$ )

**O** (*outcome*): Obtener resultados respecto a la tasa de supervivencia, la pérdida ósea marginal, las complicaciones biológicas y protésicas y la satisfacción de los pacientes (duración del tratamiento y coste de este) para determinar el procedimiento más eficaz e indicado.

**S** (*study*): Revisión bibliográfica de metaanálisis y revisiones sistemáticas de los últimos 5 años.

## B. Estrategia de búsqueda

Se realiza una estrategia de búsqueda en las bases de datos PubMed y Embase empleando los siguientes términos: "short dental implant"; "short implant"; "sinus lift"; "sinus augmented sites"; "atrophic maxilla" con los conectores booleanos "AND", "OR".

**Estrategia de búsqueda resultante:**  
("short dental implant\*" OR "short implant\*") AND ("sinus lift" OR "sinus augmented sites" OR "atrophic maxilla").

- o PUBMED: 6 RESULTADOS
- o EMBASE: 11 RESULTADOS

Se aplicaron una serie de critérios de inclusión y exclusión (Fig. 1.) a los resultados obtenidos.

Figura 1. Criterios de inclusión y exclusión.

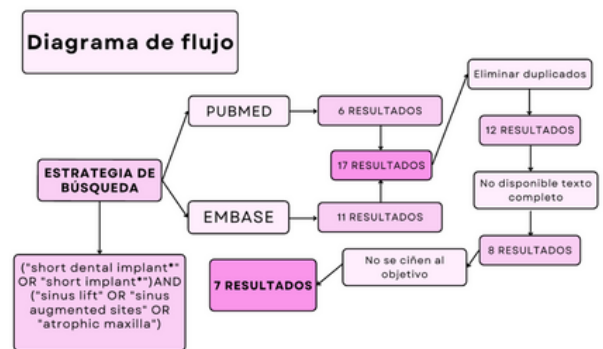
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Publicado en los últimos 5 años (2019-2023)	Publicaciones anteriores a 2019
Texto en inglés y español	Texto en idiomas distintos a inglés y español
Metaanálisis	Tipo de estudio distinto a metaanálisis o revisión sistemática
Revisiones sistémicas	Estudios in vitro
Estudios realizados en humanos	Estudios realizados en animales
Free Full text	Texto completo no disponible

Acto seguido, se llevó a cabo la lectura de los resúmenes y se procedió a la eliminación de aquellos artículos que:

- o No cumplían criterios de inclusión y exclusión.
- o Artículos duplicados.
- o Cuyo resumen no se ceñía al objetivo de esta revisión bibliográfica.

Obteniéndose así un total de **7 ARTÍCULOS** (diagrama de flujo, Fig. 2.)

Figura 2. Diagrama de flujo de la búsqueda realizada.



## RESULTADOS

ARTÍCULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	MATERIAL Y MÉTODO/ SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>"Meta-analysis of randomized clinical trials comparing clinical and patient-reported outcomes between extra-short (<math>\leq 6</math> mm) and longer (<math>\geq 10</math> mm) implants"</p> <p>Andrea Ravidà <i>et al 2019</i></p>	Metaanálisis	Comparar implantes extra cortos ( $\leq 6$ mm) e implantes largos ( $\geq 10$ mm) en términos de tasa de supervivencia, MBL, complicaciones protésicas y biológicas y el coste y duración del tratamiento.	<p>18 RCT fueron incluidos tras realizar una estrategia de búsqueda en las bases de datos PUBMED y EMBASE hasta octubre de 2017 y una. Búsqueda manual en revistas de implantología y periodoncia hasta mayo de 2018.</p> <p><b>Mínimo seguimiento de un año (hasta 3 y 5)</b></p>	<p><b>N= 1612 implantes (I.C= 796/LL=820)</b></p> <p><u>Tasa de supervivencia</u> I.C= 96,69% I.L: 97,5% (sin diferencia estadísticamente significativa entre los distintos periodos de seguimiento, excepto a 5 años, levemente mayor en I.L; p=0.02)</p> <p><u>MBL</u> Mayor en I.L; p&lt;0,01y mayor en aquellos cargados de forma inmediata p=0,04</p> <p><u>Complicaciones protésicas</u> Al año, no diferencias estadísticamente significativas A los 3 años: mayor tasa en I.C; p= 0,04 A los 5 años, no diferencias estadísticas</p> <p><u>Complicaciones biológicas</u> Al año y los 3 años, I.C menor tasa; p=0,04/0,003 A los 5 años no estadísticamente significativa.</p> <p><u>Paciente</u> <b>Duración</b> tto 50-59% superior I.L <b>Coste:</b> el doble en I.L; p&lt;0,01</p>	<p>Ambas son soluciones válidas, en los primeros 3 años de seguimiento los implantes cortos muestran la misma tasa de supervivencia y menor cantidad de complicaciones biológicas y pérdida de hueso marginal.</p> <p>En cambio, se requieren estudios a largo plazo para valorar el comportamiento protésico y la supervivencia de estos.</p>
<p>"Short implants as an alternative to sinus lift for the rehabilitation of posterior maxillary</p>	Revisión sistemática y metaanálisis	Comparar los implantes cortos y los implantes estándar al rehabilitar el maxilar atrófico posterior.	<p>15 RCT, 1 estudio de cohortes y 2 revisiones sistemáticas incluidas (búsqueda entre 2007 y 2017 en Pubmed, Embase, Google Scholar, Cochrane, Researchgate).</p>	<p><b>N=649 I.C (med:5,64mm) / 684 I.L (med: 11,59mm)</b></p> <p><u>Tasa de supervivencia:</u> I.C: med 91,8% I.L elevación de seno: med 87,8% (sin diferencia entre los distintos periodos de seguimiento, pérdida del 1,7-3% de los implantes)</p> <p><u>Complicaciones biológicas:</u></p>	<p>Los implantes cortos (en torno a 6 mm) presentan levemente mayor tasa de supervivencia y menores complicaciones en el acto quirúrgico, en términos de pérdida ósea marginal y son además más económicos y requieren menos tiempo de cirugía.</p>

<p>atrophies: Systematic review and meta-analysis"</p> <p>A.Mokheh <i>et al.</i> 2019</p>		Tasa de supervivencia, complicaciones, pérdida ósea marginal y satisfacción de los pacientes.	<p>Se dividen los estudios atendiendo a sus <b>periodos de seguimiento: corto (menos de un año), medio (1 año) y largo (más de un año)</b></p>	<p>De las 105 reportadas, 17,14% I.C y 82,86% propias de I.L.</p> <p>Menor en implantes cortos en seguimiento menor a un año o en un año, la más común: Perforación de la membrana de Schneider (I.L)</p> <p><u>MBL</u> Menor en I.C al año y los 3 años de seguimiento (en torno a 1,36 mm, en I.L 1,73 mm)</p> <p><u>Pacientes</u> <b>Duración</b> del procedimiento 50% menos I.C y <b>precio</b> en torno al 47% menos.</p>	<p>Son preferidos por los pacientes.</p>
<p>"Prosthetic Rehabilitation of the Posterior Atrophic Maxilla, Short (&lt;6 mm) or Long (&gt;10 mm) Dental Implants: A Systematic Review, Meta-analysis, and Trial Sequential Analysis: Naples Consensus Report Working Group A</p> <p>Andrea Ravidà <i>et al</i> 2019</p>	Revisión sistemática y metaanálisis	Comparar tasa de supervivencia, MBL, complicaciones biológicas y protésicas, coste del tratamiento y tiempo quirúrgico de los pacientes tratados con implantes cortos ( $\leq 6$ mm) o con implantes largos ( $\geq 10$ mm) y elevación de seno abierta o cerrada.	<p>12 RCT fueron incluidos tras la búsqueda en las bases de datos EMBASE, PUBMED y COCHRANE (entre 2013-2018) Se analizaron las variables mediante metaanálisis cuantitativo y meta regresión.</p> <p>En todos los casos los implantes se cargaron tras 5 meses.</p> <p><b>1 y 3 años de seguimiento</b></p>	<p><u>Tasa de supervivencia:</u> Al año: 98,1% (I.C) /95,1% (I.L) A los 3 años: 97,8% (I.C) /98,8% (I.L)</p> <p><u>MBL</u> I.C, menos cambios al año y a los 3 años (media=0,21mm).</p> <p><u>Complicaciones biológicas y protésicas:</u> A los 3 años de seguimiento, mayores complicaciones protésicas en I.C (p=0,03). Al año y a los 3 años mayores complicaciones biológicas en I.L (p=0,003)</p> <p><u>Paciente</u> Menor <b>coste</b> (media=700-900 EUR) y menor <b>tiempo</b> (media=52 min.) en implantes corto (50% menos que I.L ambos factores).</p>	<p>La diferencia de longitud del implante no afecta en la tasa de supervivencia al año o a los 3 años.</p> <p>La pérdida de hueso marginal es menor tras la colocación de implantes cortos (<math>\leq 6</math> mm).</p> <p>Las complicaciones biológicas son mayores estadística y significativamente en los implantes largos, pasando al contrario con las complicaciones protésicas.</p> <p>El coste del tratamiento y el tiempo empleado en el caso de implantes largos tras elevación de seno (abierta o cerrada) es mayor.</p>
<p>"Short implants (&lt;8mm) versus longer implants (<math>\geq 8</math>mm) with lateral sinus floor augmentation in posterior atrophic maxilla: A meta-analysis of RCT's in humans"</p> <p>Narao Lozano-Carrasca <i>et al</i> 2020</p>	Metaanálisis	Comparar la tasa de supervivencia, la pérdida ósea marginal y las complicaciones asociadas a la colocación de implantes cortos (<8mm) o implantes largos (>8mm)	<p>8 RCT fueron elegidos tras aplicar los criterios PRISMA en una búsqueda en PubMed, EMBASE, Cochrane CRC y OHGTR (entre 2007 y 2018).</p> <p><b>Mínimo un año de seguimiento tras la carga protésica</b></p>	<p><u>Tasa de supervivencia:</u> No hay diferencias estadísticamente significativas entre las distintas longitudes de implantes (p=0,8) 100% en ambos.</p> <p><u>MBL</u> Mayor en pacientes con I.L (&gt;8mm) (p=0,026)</p> <p><u>Complicaciones:</u> Biológicas (mayor en I.L; p=0,037), intraoperatorias (no estadísticamente significativo; p=0,258) y protésicas (no estadísticamente significativo; p=1,00)</p>	<p>Ambas son alternativas favorables.</p> <p>No existe diferencia en las tasas de supervivencia, la pérdida ósea marginal es mayor en pacientes tratados con implantes largos al igual que mayores son las complicaciones intraoperatorias y biológicas, siendo las protésicas mayores sutilmente en tratados mediante implantes cortos.</p>

**IMPLANTES CORTOS VS. IMPLANTES LARGOS Y ELEVACIÓN DE SENOS COMO ALTERNATIVAS EN MAXILAR ATRÓFICO POSTERIOR, una revisión bibliográfica.**

<p>"The rehabilitation of posterior atrophic maxilla by using the graftless option of short implant versus conventional long implant with sinus graft: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trial" Sachin Haribhau Chaware et al 2021</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Comparar la eficacia del empleo de implantes cortos (&lt;8,5mm) VS. implantes largos (&gt; 8,5mm) con elevación de seno en pacientes con maxilar atrófico posterior</p>	<p>22 RCT fueron seleccionados tras realizar búsqueda en PUBMED y EMBASE hasta diciembre de 2019.  <b>Seguimiento a 1 año y 3 años, excepto un RCT a 5 años (Felice P et al 2019, Italy)</b></p>	<p><b>N=1595 implantes (767 cortos, 835 largos)</b>  <u>Tasa de supervivencia:</u> No dif. estadísticamente significativa (p=0,7) <u>MBL:</u> no estadísticamente significativa (p= 0,00) <u>Complicaciones biológicas:</u> Mayor en implantes largos (p=0,13), el metaanálisis no revela resultados estadísticamente significativos. <u>Complicaciones protésicas:</u> Levemente mayor en implantes cortos (p=0,43)</p>	<p>La tasa de supervivencia y de pérdida ósea marginal no muestra diferencias estadísticamente significativas entre ambas longitudes de implantes. <b>El tratamiento de la superficie del implante, la topografía y el acto quirúrgico son determinantes para garantizar la estabilidad de los implantes (no tanto la longitud).</b> Los implantes sumergidos sin superficie pulida reducen MBL en implantes cortos.</p>
<p>"Short versus standard implants at sinus augmented sites: a systematic review and meta-analysis" Manuel Toledano et al 2022</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Eficacia del empleo de implantes cortos (≤ 6 mm) vs. Implantes largos (≥ 8 mm) y elevación de seno en maxilar atrófico posterior en términos de tasa de supervivencia del implante y mantenimiento del hueso periimplantario.</p>	<p>14 RCT fueron analizadas Búsqueda en las bases de datos PUBMED, Embase, Cochrane y Wos. Escogiendo RCT hasta febrero de 2022. <b>Seguimiento mínimo de 6 meses</b></p>	<p><b>N=901 implantes</b> <u>Tasa de supervivencia:</u> En torno al 100% en ambos casos (p=0,09) <u>MBL</u> Mayor en implantes largos tras elevación de seno 1,54 mm; 1/5 (implantes cortos 1,02 mm; 1/3) tras 3 años de seguimiento. <u>Complicaciones postoperatorias, gasto económico</u> Menos en implantes cortos</p>	<p>Mayor pérdida ósea marginal en implantes largos, pero en proporción dicha pérdida afecta menos (suone un 1/5 de la longitud del implante). La tasa de supervivencia no muestra diferencias estadísticamente significativas.</p>
<p>"Short Implants versus Standard Implants and Sinus Floor Elevation in Atrophic Posterior Maxilla: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials with ≥5 Years' Follow-Up" Alexandru Mester et al 2023</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Comprobar cómo se comportan los implantes cortos (≤7mm) vs. Implantes largos (≥ 8 mm) previa elevación de seno en el maxilar atrófico posterior.</p>	<p>5 RCT cumplen los criterios de inclusión tras la búsqueda ateniendo a los criterios PRISMA en las bases de datos Pubmed, Scopus y WOS y numerosas revistas de implantología, hasta diciembre de 2022 incluyendo solo RCT con <b>más de 5 años de seguimiento. 5 RCT</b></p>	<p><u>Tasa de supervivencia:</u> Implantes cortos 95,78% Implantes largos 99,5% <u>MBL</u> Influenciado por el diseño del implante, la superficie, la preparación quirúrgica y la habilidad del operador entre otros Menor en implantes cortos (una media de 0,29mm; p=0,005) <u>Complicaciones biológicas:</u> Mayor en implantes largos (p=0,037) <u>Complicaciones protésicas:</u> no diferencias significativas; p=1</p>	<p>A 5 años de seguimiento los implantes largos presentan una tasa de supervivencia ligeramente mayor, pero no es un resultado estadísticamente significativo.  Hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a MBL y complicaciones biológicas (menor en implantes cortos) y no sobre complicaciones protésicas.</p>

**DISCUSIÓN**

El empleo de implantes cortos se ha convertido en los últimos años en una práctica clínica cotidiana como alternativa en pacientes con defectos óseos verticales no sólo en el maxilar atrófico posterior sino en las distintas regiones de los maxilares que requieren rehabilitación implantológica . 7

La **tasa de supervivencia** a corto y largo plazo es analizada en los diferentes estudios incluidos en esta revisión. Autores como Ravidà et al 2019 7,8 Lozano – Carrascal et al 2020 13 , Haribhau Chaware et al 2021 14 y Toledano et al 2022 12 coinciden en sus metaanálisis en que la tasa de supervivencia de los implantes cortos al compararse con implantes largos y elevación de seno en maxilar atrófico posterior no presenta diferencias estadísticamente significativas.

Estos estudios fueron cursados en un periodo mínimo de seguimiento de 6 meses

alargándose en la mayoría de los casos al año de seguimiento 7,8,13,14 y a los 3 años de seguimiento 7,8,14 . En contraposición, la revisión sistemática y metaanálisis de Mokcheh et al 2019 16 la cuál dividía los distintos estudios en seguimientos a corto plazo (menor a un año) plazo medio (un año) o largo plazo (más de un año) reporta una tasa de supervivencia ligeramente mayor en implantes cortos siendo la pérdida a largo plazo de 5 de 255 implantes cortos (1,96%) y 9 de 265 implantes largos o estándar con elevación de seno (3,4%). Entre los distintos periodos de seguimiento no existen diferencias estadísticamente significativas.

En cambio, el metaanálisis más reciente incluido, Alexandru Mester et al 2023 17 presenta tras 5 años de seguimiento una mayor tasa de supervivencia en aquellos implantes largos (99,5%) que en implantes cortos (95,78%).

En ambos metaanálisis <sup>16,17</sup> se interpretan como implantes cortos los menores a 8 mm e implantes largos los mayores a esta longitud. La diferencia en las conclusiones obtenidas por los autores debe destacarse que es cuestión de leve variación en los porcentajes por el propio diseño del estudio, ambos coinciden que independientemente del resultado, esa leve variación no es estadísticamente significativa.

Respecto a la pérdida de hueso marginal (MBL), cabe destacar que es uno de los principales signos de salud y éxito tras la colocación de implantes, acompañada de factores como el sangrado al sondaje, la inflamación periimplantaria o la presencia de bolsas a este nivel. Debido a que solo uno de los estudios <sup>15</sup> analizaba el resto de los factores de salud periimplantaria (lo que considero debería ser un campo de estudios para futuras investigaciones), esta revisión bibliográfica se ha centrado únicamente en los datos aportados sobre la MBL. Excepto Haribhau Chaware et al 2021 <sup>14</sup>, el resto de los autores coinciden en que esta es mayor en pacientes tratados con implantes largos al año y 3 años de seguimiento <sup>7,8,13,15,16,17</sup> e incluso a los 5 años <sup>17</sup> con  $p=0,005$  en el caso de Alexandru Mester et al 2023 o de  $p=0,026$  para Lozano – Carrascal et al 2020. A su vez, el momento de la carga del implante afecta de forma clara en la pérdida ósea marginal, siendo la carga temprana la causante de mayor tasa de MBL, así como el tipo de prótesis sobre implante, presentando las prótesis atornilladas mayor MBL que las prótesis cementadas como refleja Ravidà et al 2019 <sup>7</sup> en su metaanálisis, ( $p=0,04$ ). Mester et al en su estudio refleja a su vez, como la MBL está condicionada por muchos más factores a parte de la longitud del implante, como pueden ser: el diseño del implante, el tratamiento de superficie de este, el acto quirúrgico y la habilidad del operador entre otros. <sup>17</sup>

En la línea de las **complicaciones biológicas** (intraoperatorias y postoperatorias derivadas del acto quirúrgico) podemos enumerar, el dolor, la inflamación, dolor de cabeza postoperatorio, la perforación de la membrana de Schneider, infección, migración del implante a lugares anatómicos (seno maxilar), etc. <sup>13</sup>. En los metaanálisis incluidos en esta revisión de la bibliografía, todos coinciden en que dichas complicaciones especificadas son menores durante y tras la rehabilitación con implantes cortos, llegando a mostrar un valor de  $p=0,003$  y  $0,032$  <sup>8,17</sup>. A.Mokcheh et al. 2019 muestra como las complicaciones biológicas en el tratamiento con implantes largos y elevación de seno alcanzan el 82,86% de todas las complicaciones ocasionadas, frente al 17,14% de complicaciones respecto al total que se asocian con el tratamiento mediante implantes cortos. <sup>16</sup>

Continuando con las complicaciones, las más comunes dentro de las **protésicas** son el aflojamiento de la corona del implante, así como la fractura de algunos de los aditamentos. A los 3 años de seguimiento este tipo de complicaciones se presenta más en tratamiento con implantes cortos <sup>7,8,14</sup>. En cambio, para otros autores los resultados de su metaanálisis no son estadísticamente significativo;  $p=1$ , <sup>13,17</sup> aunque se puede presentar una tendencia ligeramente mayor en implantes cortos. La variación en los resultados obtenidos reside en el resto de característica de los implantes y los pacientes como bien refiere el estudio de Alexandru Mester et al 2023, el más reciente de los incluidos (tipo de prótesis, la calidad del hueso, el bruxismo, etc. todo ello conlleva a mayor tasa de fracaso en la restauración protésica).



La **satisfacción del paciente** algo esencial a valorar y viene de la mano con el **precio** de la rehabilitación, así como con el **tiempo** de la cirugía y las molestias derivadas de la misma o durante la misma, esto último ya tratado en párrafos anteriores.

Los metaanálisis aportados por Ravidà et al, ambos en 2019 <sup>7,8</sup> concluyen que el precio de la intervención y el tiempo empleado en la misma se duplica en el caso de tratamiento mediante implantes largos (>10mm) y elevación de seno, así como se aumentan el número de complicaciones, es por ello que la satisfacción del paciente, de forma inversamente proporcional, es menor, y juega por lo tanto a favor del tratamiento mediante implantes cortos. Esto también lo refleja el estudio de Toledano et al 2022. <sup>15</sup>

Algo claro tras analizar los presentes artículos es que la longitud del implante afecta en muchos de los parámetros estudiados en mayor o menor medida, pero no podemos obviar que el resto de las características del implante son igual o más relevantes <sup>13,15,17</sup>. Aun así, un estudio retrospectivo publicado en 2020 por João Caramês et al se analiza la tasa de supervivencia de 1008 implantes cortos de 6 y 8 mm de longitud, y distintos diámetros (lo más frecuente de 4,1mm) con una media de seguimiento de 21 meses y se obtuvo una tasa de supervivencia del 97,7% ± 0,5% de media en todos los casos estudiados con diferencias, pero sin ser estas estadísticamente significativas entre los distintos parámetros estudiados <sup>18</sup>, lo que posiblemente vaya ligado al tiempo de seguimiento.

Alargando el tiempo de seguimiento a 7 años, un estudio retrospectivo de Jakub Hadzik et al 2021, compara los implantes cortos (< 6mm) a los implantes estándar de 11-13 mm, en la rehabilitación del sector posterior atrófico, y observa una diferencia significativa en la tasa de supervivencia de los implantes cortos (87% frente al 100%) <sup>19</sup> en contraposición con un estudio retrospectivo a los 9 años de seguimiento publicado por Hasanoglu Erbasar et al 2019 dónde la tasa de supervivencia asciende al 95,86%. <sup>20</sup>

La variabilidad manifiesta en los resultados entre estudios subraya la necesidad de investigaciones adicionales con un enfoque a largo plazo centrado en aquellos aspectos adicionales a la longitud de los implantes, que pueden suponer la variación de los parámetros.

## LIMITACIONES DE LA REVISIÓN

La principal limitación de esta revisión de la bibliografía es la existencia de “**overlapping**” producto de los criterios de inclusión, en el intento de contar con los artículos de mayor evidencia científica (metaanálisis y revisiones sistemáticas), así como la variación en la longitud de implantes cortos/implantes largos entre los distintos autores.

## CONCLUSIONES

1. La eficacia de los implantes cortos ha sido respaldada en estudios a corto y largo plazo, siendo por lo tanto una alternativa más que idónea para pacientes que requieren rehabilitación del maxilar posterior atrófico.
2. La tasa de supervivencia es similar en implantes largos e implantes cortos con mínimas discrepancias entre autores.
3. Desde el punto de vista de las complicaciones biológicas, existe consenso sobre que la incidencia de estas en tratamientos realizados con implantes cortos es notablemente menor. Las complicaciones protésicas juegan en contra de los implantes cortos a los 3 años de seguimiento.
4. Los pacientes presentan preferencia por la intervención mediante implantes cortos debido a que el coste económico y la duración de la intervención, se reducen a la mitad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lim HC, Kim S, Kim DH, Herr Y, Chung JH, Shin SI. Factors affecting maxillary sinus pneumatization following posterior maxillary tooth extraction. *J Periodontal Implant Sci.* 2021;51(4):285–95.
2. Sargolzaie N, Moeintaghavi A, Shojaie H. Comparing the quality of life of patients requesting dental implants before and after implant. *Open Dent J.* 2017;11(1):485–91.
3. Lundgren S, Cricchio G, Hallman M, Jungner M, Rasmusson L, Sennerby L. Sinus floor elevation procedures to enable implant placement and integration: techniques, biological aspects and clinical outcomes. *Periodontol* 2000. 2017;73(1):103–20.
4. Jun B-C, Song S-W, Park C-S, Lee D-H, Cho K-J, Cho J-H. The analysis of maxillary sinus aeration according to aging process; volume assessment by 3-dimensional reconstruction by high-resolution CT scanning. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;132(3):429–34.
5. Thomas A, Raman R. A comparative study of the pneumatization of the mastoid air cells and the frontal and maxillary sinuses. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1989;10(5 Suppl): S88.
6. Sharan A, Madjar D. Maxillary sinus pneumatization following extractions: a radiographic study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23(1):48–56.
7. Ravidà A, Wang I-C, Barootchi S, Askar H, Tavelli L, Gargallo-Albiol J, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing clinical and patient-reported outcomes between extra-short ( $\leq 6$  mm) and longer ( $\geq 10$  mm) implants. *J Clin Periodontol.* 2019;46(1):118–42.
8. Ravidà A, Wang IC, Sammartino G, Barootchi S, Tattan M, Troiano G, Laino L, Marenzi G, Covani U, Wang HL. Prosthetic Rehabilitation of the Posterior Atrophic Maxilla, Short ( $\leq 6$  mm) or Long ( $\geq 10$  mm) Dental Implants? A Systematic Review, Meta-analysis, and Trial Sequential Analysis: Naples Consensus Report Working Group A. *Implant Dent.* 2019;28(6):590–602.
9. Polis Yanes C, Cadenas Sebastian C, Ayuso Montero R, Allegue Allegue M, Jane Salas E, Lopez Lopez J. Short dental implants in the rehabilitation of atrophic jaws. Update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016;S33–33.

10. Anitua E, Orive G, Aguirre JJ, Andía I. Five-year clinical evaluation of short dental implants placed in posterior areas: a retrospective study. *J Periodontol.* 2008;79(1):42-48.
11. Anitua E, Orive G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up. *J Periodontol.* 2010;81(6):819-26
12. Quispe Damián DDS MSc DE, Castro-Ruiz DDS MSc CT, Mendoza Azpur DDS MSc G. Surgical complications associated to maxillary sinus floor elevation in implantology. *Odovtos - Int J Dent Sci.* 2019;155-64
13. Lozano-Carrascal N, Anglada-Bosqued A, Salomó-Coll O, Hernández-Alfaro F, Wang HL, Gargallo-Albiol J. Short implants (<8mm) versus longer implants (≥8mm) with lateral sinus floor augmentation in posterior atrophic maxilla: A meta-analysis of RCT's in humans. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2020;25(2):168-179.
14. Chaware SH, Thakare V, Chaudhary R, Jankar A, Thakkar S, Borse S. The rehabilitation of posterior atrophic maxilla by using the graftless option of short implant versus conventional long implant with sinus graft: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trial. *J Indian Prosthodont Soc.* 2021;21(1):28-44.
15. Toledano M, Fernández-Romero E, Vallecillo C, Toledano R, Osorio MT, Vallecillo-Rivas M. Short versus standard implants at sinus augmented sites: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2022;26(11):6681-6698.
16. Mokcheh A, Jegham H, Turki S. Short implants as an alternative to sinus lift for the rehabilitation of posterior maxillary atrophies: Systematic review and meta-analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2019;120(1):28-37.
17. Mester A, Onisor F, Di Stasio D, Piciu A, Cosma AM, Bran S. Short Implants versus Standard Implants and Sinus Floor Elevation in Atrophic Posterior Maxilla: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials with ≥5 Years' Follow-Up. *J Pers Med.* 2023;13(2):169-178
18. Caramês J, Pinto AC, Caramês G, Francisco H, Fialho J, Marques D. Survival Rate of 1008 Short Dental Implants with 21 Months of Average Follow-Up: A Retrospective Study. *J Clin Med.* 2020;9(12):3943-3954
19. Hadzik J, Kubasiewicz-Ross P, Nawrot-Hadzik I, Gedrange T, Pitułaj A, Dominiak M. Short (6 mm) and Regular Dental Implants in the Posterior Maxilla-7-Years Follow-up Study. *J Clin Med.* 2021;10(5):940-952
20. Hasanoglu Erbasar GN, Hoccoğlu TP, Erbasar RC. Risk factors associated with short dental implant success: a long-term retrospective evaluation of patients followed up for up to 9 years. *Braz Oral Res.* 2019;33:030-39

## 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 daniel@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 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](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**

**Ancladén**



**NORMON**  
DENTAL



**KLOCKNER®**



**Osteógenos**