



**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**Departamento de Estomatología**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO DE ODONTOLOGÍA**

**ÉXITO DE IMPLANTES CORTOS FRENTE A TÉCNICAS  
DE REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA CON IMPLANTES  
DE LONGITUD ESTÁNDAR.**

**Samuel Cuadrado Busutil**

**Junio, 2017**

**Tutor: José Vicente Ríos Santos**

José Vicente Ríos Santos, Profesor Titular de Clínica Odontológica Integrada de Adultos de la Facultad de Odontología de Sevilla, por el presente documento, certifica que Don Samuel Cuadrado Busutil, alumno de quinto curso de esta Facultad ha realizado el Trabajo Fin de Grado bajo mi directa supervisión, y lo considero acorde a la normativa específica del Centro, por lo que expido el presente certificado en Sevilla, a Veintitrés de Mayo de Dos Mil Diecisiete.

Fdo.: Dr. Ríos

*"Quiero dedicar este trabajo y estos cinco años de esfuerzo y sacrificio, a la única persona que sé que ha sufrido tanto, o más que yo durante estos cinco años de pura batalla, te lo dedico a ti, por tu tiempo y por tu amor incondicional."*

***Va por ti mamá.***

*"Y como la hormiguita era sorda,  
jamás escuchó que no podía hacerlo,  
y al final lo hizo"*

***Cuento anónimo.***

Esta página va dedicada a todos los que han estado siempre a mi lado, sin esperar nada a cambio.

Aquellas primeras clases en Barcelona, habría sido imposible sobrevivir esos días sin ti **Sara**, gracias por ser diálogo, risas y fotografía, *t'estimo molt*.

Aquel primer curso de carrera en Granada dónde tengo que agradecer a tantas personas que hicieron posible que ese año fuera el puente hacia un objetivo, hacia Sevilla, sin rendirme por el camino, gracias **Antonio, Jesús, Charly y David**, éramos un grupo y da igual la distancia, siempre lo vamos a ser, vosotros no me dejasteis caer, y por eso siempre contaréis conmigo.

Gracias a todos y cada uno de mis hermanos, desde el mayor hasta las más pequeña, gracias a todos; **Borja** por aguantarme toda una vida de desorden; **Fran** por ser mi compañero de batallas y mi fiel confesor; **Marta** por tu alegría y tus abrazos, eres mi princesa; **Luis y María** los más pequeños, por esos momentos que tenemos que vivir, es otro motivo para continuar en la lucha.

Gracias a aquel que me enseñó a soñar y aquella que me demostró que con lucha y sacrificio se pueden hacer realidad los sueños, gracias **papá y mamá**, sin vosotros no sería nada.

Gracias a mi **abuelo** que plantó en mí una semilla que no terminaba de arraigar hace ya más de ocho años en una isla balear, y hoy en día puedes decirlo, lo hemos conseguido abuelo, pero te sigo necesitando.

Gracias a mi **abuela** por darme la conversación necesaria siempre que el estrés aparecía y a mis tías **Olga y Eva** por sus consejos y sus ejemplos, me habéis enseñado a encontrar el equilibrio. Os quiero mucho.

No puedo terminar la hoja sin nombrar a mi mejor amigo, a mi aliado, mi compañero de vida, mi hermano de aventuras, aquel que nunca falla, que siempre tiene la palabra exacta, que siempre encuentra la ironía y la comedia en cada situación y provoca la carcajada cuando más la necesitas, muchas gracias por tu apoyo **Adrián Peterson**, sin nuestros momentos todos mis recuerdos serían grises, sabes que te quiero.

Gracias a todos mis compañeros, de piso, sobre todo aquel que me soportó en el peor momento, gracias **Rubén** y gracias **Belén**, por darme risa cuando solo había cansancio y estrés. Y aquellos compañeros de clase, desde bachillerato hasta la carrera pasando por prótesis dental, gracias a todos los que me hicieron superarme y a los que me tirasteis piedras, me hicisteis más fuerte.

Y en especial gracias a tres compañeros de mi carrera, gracias a **Alexis** por tu efusividad de media mañana que alegra a un ciprés, gracias a **Alba**, eres mi medio níspero y nadie puede cambiarlo, *quérote*, y al que le debo media carrera, por su sacrificio en mi lucha, y su paciencia en cada mañana, tarde o noche, gracias por todo **Víctor**, esto solo acaba de empezar.

Gracias a mis **abuelos paternos** que desde donde estén sé que leerán esto, junto a mi bisabuela **Candelaria**, nunca os voy a olvidar.

Y a mis dos voces de la conciencia, la hermana mayor que nunca tuve **Sara Ramón**, y la que considero ya de mi familia **Ángeles**, os adoro a las dos.

Por último agradecer al **Dr. Vicente Ríos** su dedicación como tutor de este trabajo, muchas gracias.

## **RESUMEN**

En la actualidad, la implantología oral se encuentra muy avanzada y asumida como un tratamiento más, aunque de mayor relevancia, por gran parte de la población, siendo quizás el apartado económico el que levante más ampollas a la hora de su elección. Pero lo cierto es que se trata de una terapéutica sumamente útil, tanto funcional como estética, y que podemos utilizar en diversos casos dónde la calidad o cantidad ósea se ve limitada, es por ello que se emplean diferentes diámetros y longitudes para solucionar dichos problemas óseos, o bien llevar a cabo técnicas de regeneración ósea previas a la colocación del implante.

En este trabajo se estudia la tasa de éxito e indicaciones existentes respecto a los implantes cortos en situaciones de poca altura del hueso maxilar o de la mandíbula, en comparación con la tasa de éxito e indicaciones del empleo de un implante estándar en esa misma situación con una técnica de regeneración ósea guiada previa.

## **ABSTRACT**

Nowadays, the oral implants turn out to be highly advanced and assumed as an extra treatment, although its relevance is higher by most of the population; the economic part may be which at the time of its election. But the truth is that this is about a therapy deeply useful, as functional as aesthetic, and we can use it in several cases in which bone quality or quantity is limited, so for that reason, different diameters and lengths are used in order to solve that bony problems, or taking into account bone regeneration techniques, previous to the colocation of the implants.

This task contains the rate of success and the indications according to short implants in situation of low jaw bone height, in comparison with the rate of success and indications of the utilization of a standard implant in the same situation with a bone regeneration technique, previously guided.

## **ÍNDICE**

<b>1.-</b> Introducción	1
<b>1.1.-</b> Concepto de implante dental	1
<b>1.2.-</b> Inicios de la implantología moderna	1
<b>1.3.-</b> Tipos de implantes	2
<b>1.4.-</b> Criterios de éxito de los implantes	3
<b>1.5.-</b> Ventajas y Desventajas de los implantes cortos frente a implantes estándar con R.O.G.	3
<b>2.-</b> Objetivos	5
<b>3.-</b> Material y Método	6
<b>4.-</b> Resultados de la revisión	9
<b>5.-</b> Discusión	22
<b>6.-</b> Conclusiones	25
<b>7.-</b> Bibliografía	26

## **1.-INTRODUCCIÓN**

Para poder comprender los diferentes estudios sobre los que se basa este trabajo, y poder conocer de una forma más certera las diferentes rehabilitaciones tratadas a lo largo de dicha revisión bibliográfica, debemos partir de una base que nos permita entender mejor cada apartado desarrollado a continuación y, a su vez, poder comprender la evolución de los múltiples casos que se exponen y la comparación de ellos entre sí, al igual que los implantes usados, las complicaciones, los éxitos o las técnicas utilizadas, entre otros muchos más aspectos.

Hemos querido centrarnos en los distintos estudios sobre la colocación de implantes en pacientes con maxilares atróficos, en cuya rehabilitación se escogió la opción de implantes cortos unitarios o ferulizados entre ellos y sometidos a diferentes tipos de cargas. Según el criterio de éxito de los autores y pudiendo ver el porcentaje de implantes fracasados con respecto a los exitosos, tras un periodo de tiempo de evolución y seguimiento de 2 años o mayor, y comparándolos con los mismos resultados en otros estudios parecidos podemos obtener una conclusión, fundamentada y detallada, en la que podamos afirmar que el tratamiento de este tipo de pacientes mediante este procedimiento es un método fiable y que asegura, dentro de unos límites, que los implantes bien osteointegrados garantizarán al paciente la buena estética y función del aparato estomatognático, frente a un tratamiento mucho mayor, costoso y cruento como sería la regeneración ósea guiada seguida de la colocación de un implante estándar.

### **1.1.- Concepto de implante dental**

Se denominan implantes dentarios a los elementos aloplásticos (Materiales de naturaleza inerte, no orgánico y normalmente destinados a su implantación dentro del organismo, con el fin de remodelar y crear volumen o sustituir un área anatómica determinada.) que se alojan en pleno tejido óseo o por debajo del periostio, con la finalidad de conservar dientes naturales o de reponer piezas dentarias ausentes.<sup>1</sup>

### **1.2.- Inicios de la implantología oral moderna**

Desde 1917 hasta la actualidad. Algunos investigadores, llegaron a la conclusión de que los metales de diferente potencial eléctrico que se colocaban en el cuerpo humano provocaban una verdadera batería y podrían producir circuitos eléctricos perjudiciales para el organismo. Se demostró que las aleaciones mejores toleradas por él

eran el Vitallium, Tantalio y Titanio, cuya ausencia de toxicidad ha sido totalmente comprobada.<sup>2,3</sup>

En 1982, en Toronto (Canadá), Brånemark presenta al mundo odontológico la oseointegración, “una conexión directa estructural y funcional entre el hueso vivo y la superficie de un implante sometido a carga funcional”<sup>4,5</sup>, y su implante de Titanio en forma de tornillo, avalado por un seguimiento clínico de más de 10 años. Así comienza la Era científica o Era de la Implantología moderna que, junto con los diferentes métodos de remodelación ósea, regeneración e implantación de hueso, no sólo no se ha detenido, sino que además ha crecido desde entonces hasta nuestros días.<sup>6,7</sup>

Actualmente nos encontramos en un momento en el que los implantes son muy demandados, los estudios teóricos y prácticos son muy abundantes y la velocidad con la que se avanza y se amplía el conocimiento es vertiginosa. Nos podemos encontrar todo tipo de implantes que veremos a continuación y múltiples técnicas quirúrgicas, así como los distintos tipos de materiales tanto para los implantes como para las prótesis. Podemos escoger entre multitud de alternativas de tratamiento para el uso de implantes entre las cuales también entran avanzadas técnicas para el injerto de hueso.<sup>7,8</sup>

### **1.3.- Tipos de implantes**

Existen diversos tipos de implantes tanto en forma, superficie, conexión o material entre otros. Sin embargo, para el tema que nos ciñe, nos interesa concretar la diferencia que existe entre los implantes cortos y los implantes más largos. Ya que en muchos de los casos clínicos que hemos usado como referencia para llegar a nuestras conclusiones finales se han colocado diversos tipos de implantes en numerosos pacientes, entre los que diferenciamos implantes convencionales largos junto con implantes cortos, que son los que nos evitan la regeneración ósea guiada.

La longitud del implante es un tema para nada unánime, se consideran implantes cortos diferentes longitudes según cada autor, aunque para este estudio se han considerado implantes cortos aquellos menores o iguales a una longitud de 8mm.



#### **1.4.- Criterios de éxito de los implantes**

Generalmente, las condiciones ideales que permiten el logro de una rehabilitación implantosoportada, son aquellas que fomentan la función, la fonética y la estética del paciente.<sup>9</sup>

Diversos autores han propuesto criterios para determinar el éxito de los implantes oseointegrados, Schnittman y Schulman<sup>10</sup>, Cranin et al.<sup>11</sup>, McKinney et al.<sup>12</sup>, Albrektsson et al.<sup>13</sup> y Smith y Zarb<sup>14</sup>. Los criterios propuestos por Albrektsson<sup>13</sup> se utilizan ampliamente hoy en día. De acuerdo a este autor los criterios de éxito de un implante son los siguientes:

- 1) El implante esta inmóvil cuando se evalúa clínicamente.
- 2) No existe evidencia de radiolucencia periimplante evaluada en una radiografía sin distorsión.
- 3) El promedio de pérdida ósea vertical es menor de 0,2 mm por año después del primer año de servicio.
- 4) No existe dolor, incomodidad o infección atribuible al implante.
- 5) El diseño del implante permite la colocación de una corona o prótesis con una apariencia satisfactoria tanto para el paciente como para el odontólogo.

Mediante la aplicación de estos criterios se espera un porcentaje de éxito de un 85% a los 5 años de observación y de un 80% a los 10 años de observación para clasificar al implante dentro de los niveles mínimos de éxito.

No obstante, estos criterios describen un implante de calidad ideal para un estudio o reporte clínico pero no manejan los implantes individuales que pueden tener una condición estable en la boca luego de un breve período de pérdida ósea<sup>15</sup>.

#### **1.5.- Ventajas y desventajas frente a implantes estándar con ROG**

.-Ventajas:

- a) El tratamiento es mucho más sencillo y rápido.
- b) Se trata de un procedimiento más económico y de menor magnitud.
- c) Es más aceptado por el paciente que desea resultados pronto

.-Desventajas:

a) No conseguimos una regeneración del defecto maxilar a diferencia de la ROG, que consigue un aumento óseo que proporcionara otra serie de ventajas funcionales y estéticas para el paciente.

**2.-OBJETIVOS:**

Primario: Comprobar mediante una revisión bibliográfica si la colocación de implantes cortos en maxilares atróficos es una alternativa real y útil frente a la regeneración ósea guiada seguida de la colocación de un implante de longitud estándar.

Secundarios: Conocer las situaciones ideales para este tipo de implantes, tanto en cuanto a la zona de implantación, como a la calidad ósea o al protocolo de carga, al igual que su afectación a tejidos periimplantarios y tejidos blandos.

### **3.-MATERIAL Y MÉTODO**

La Odontología Basada en la Evidencia (OBE) aparece como solución a la necesidad de basar las decisiones clínicas en una base científica disponible y no únicamente en la experiencia profesional. Su práctica significa, pues, integrar la pericia clínica individual con la mejor evidencia clínica disponible procedente de la investigación sistemática.<sup>16</sup>

Actualmente, el odontólogo ejerce su profesión usando lo aprendido en sus años de formación y las capacidades y destrezas manuales adquiridas durante dicho periodo, pero estas habilidades adquiridas tras la experiencia y continua observación, no pueden ser transmitidas de forma oral o escrita. Tras la formación del odontólogo todo lo aprendido al igual que las habilidades que ha adquirido comenzará a mermar con el paso del tiempo en contra de las ciencias médicas que no cesan su progresión, por lo que nos encontramos con que lo aprendido que aún mantiene el odontólogo va perdiendo valor y utilidad.<sup>16</sup>

Aunque tenemos diferentes formas de clasificar la evidencia, todas ellas mantienen que la evidencia más fiable es aquella fruto de resultados de ensayos clínicos controlados y aleatorizados (ECAs) con una muestra amplia, de meta-análisis y de revisiones sistemáticas.<sup>17</sup>

Podemos diferenciar cinco tipos diferentes de evidencia según su calidad. No olvidemos que el último nivel de evidencia (opiniones de autoridades científicas, basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de consenso de comité experto), es el tradicionalmente usado como base de la enseñanza pre y postgraduada. El nivel de evidencia está relacionado directamente con los tipos de preguntas a las que responder, así como de la cantidad de tratamiento/prevenición, diagnóstico/etiología y pronóstico. El mejor estudio dependerá del tipo de pregunta clínica.<sup>17</sup>

Los métodos basados en la evidencia incluyen cinco pasos secuenciales<sup>16</sup>:

1.- Formulación precisa una pregunta a partir del problema clínico del paciente: *¿Existe evidencia científica que determine la efectividad de realizar implantes cortos en maxilares atróficos en detrimento de una regeneración ósea más implantes estándar?*

2.- Localización de la evidencia disponible en la literatura.

3) Evaluación crítica de la evidencia.

4) Aplicación práctica de las conclusiones obtenidas (evidencia válida).

5) Evaluación de los resultados obtenidos y/o replanteamiento del problema.

El presente trabajo se trata de una revisión bibliográfica y la documentación necesaria se ha obtenido fundamentalmente de PudMed.

Se ha utilizado la base de datos PubMed como principal fuente de información para la obtención de artículos publicados sobre tratamientos de implantes cortos en defectos óseos maxilares y las diferencias con tratamientos de regeneración ósea guiada e implantes estándar. Las publicaciones a texto completo, se han obtenido a través de la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla y a través del Departamento de Estomatología de dicha Universidad, los cuales nos las ha facilitado electrónicamente y/o en formato papel.

Las fuentes consultadas fueron las siguientes:

Recopilación de artículos y revistas gracias al departamento de estomatología de la Universidad de Sevilla.

Búsqueda electrónica (**PubMed**):

Usando las palabras: "**short implants**" AND "**dental**":

Se encontraron en total **267** artículos.

Se realizó una primera búsqueda utilizando las palabras claves o términos de búsqueda: "short implants" AND "dental", utilizando como límites de la búsqueda las

publicaciones de los últimos diez años (2007-2017). Con el fin de definir la búsqueda, se estableció los siguientes criterios de inclusión o límites de la búsqueda:

- Artículos tipo (Articles types): Ensayo Clínico (Clinical Trial); Ensayo Clínico Controlado (Controlled Clinical Trial); Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado (Randomized Controlled Trial); Conferencia del Desarrollo del Consenso (Consensus Development Conference) y Meta-análisis (Meta-Analysis);
- Estudios realizados en humanos
- Idiomas de las publicaciones: inglés y/o castellano.
- Fecha de las publicaciones últimos diez años (2007-2017)

Una vez obtenidos los resultados, los comparamos para eliminar los duplicados, también eliminamos aquellos que tras la lectura del abstract no encajaron en nuestros criterios: seguimiento de mínimo 2 años e implantes de 8mm o menor longitud. Por último realizamos un último filtro que se basó en la lectura completa de los artículos, eliminando de nuestro trabajo aquellos que no nos aportaban conclusiones válidas o bien las longitudes de los implantes eran mixtas.

#### **4.-RESULTADOS DE LA REVISIÓN**

15 Febrero de 2017 a las 16:42 horas. Resultados obtenidos de la base de datos **PubMed**.

- Palabras clave: short implants AND dental → **267**
- Límite 10 años → **217**
- 10años/Humanos/Inglés, Español/ → **149**
- Seguimiento de 2 años o mayor/Implantes de 8mm o menor longitud/ → **22**
- Tras la lectura completa de los artículos → **18**

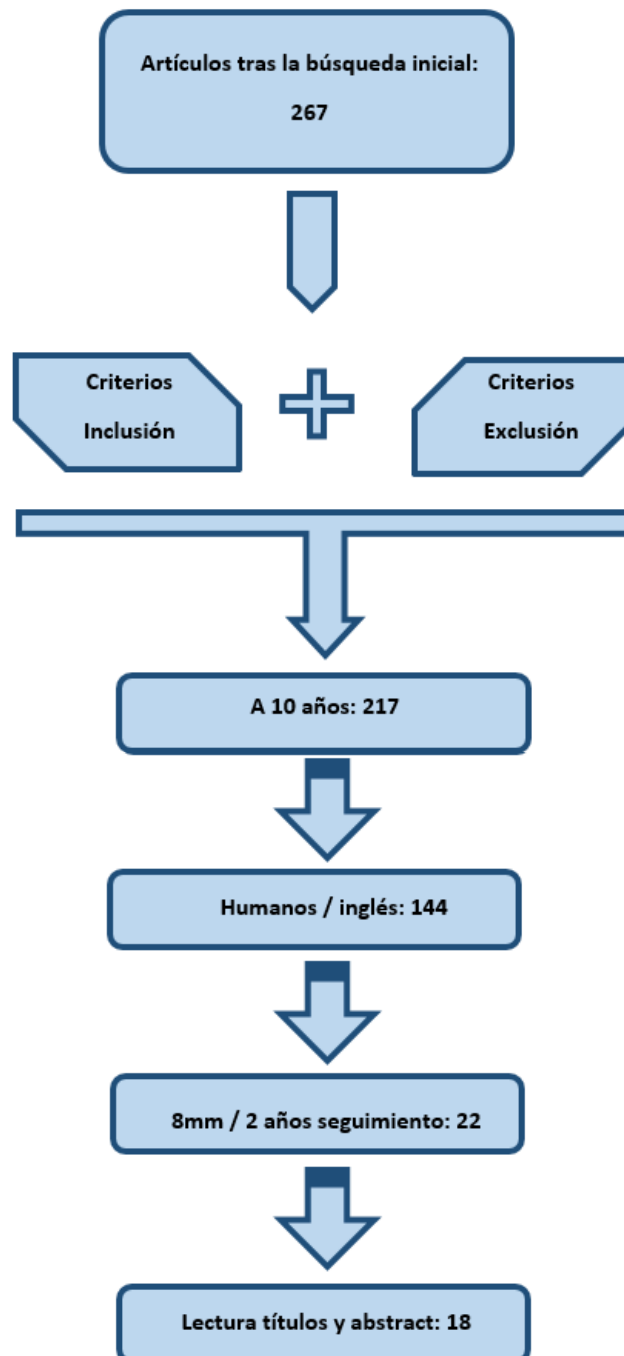


Ilustración 1: esquema resumen “resultados de la búsqueda”

Tabla 1: Resumen artículos seleccionados

Nombre Autor Año	Tema	Material y método	Resultados	Conclusión
<p>.-Survival of immediately versus delayed loaded short implants: A prospective case series study.</p> <p><b>Autor:</b> Joaquín González-Alvira, Erick Díaz-Campos, María-Ángeles Sánchez-Garcés, Cosme Gay Escoda.</p> <p><b>Año:</b> 2015</p>	<p>El objetivo es comparar las tasa de supervivencia de implantes cortos inmediatos versus otros con un protocolo de carga tardía en zonas posteriores de mandíbulas parcialmente desdentadas con una resorción moderada /grave del hueso. Secundario a esto se pretende presentar resultados preliminares sobre tasas de supervivencia de implantes cortos inmediatos en puentes de dichos implantes y mixtos (cortos y largos).</p>	<p>26 pacientes seguidos desde enero 2007 hasta julio 2012, estudio aprobado por la Universidad de Barcelona.</p> <p>Inclusión: mayores de edad, sin enfermedades sistémicas, sin radioterapia previa o ROG y al menos un extremo libre superior o inferior. Exclusión: contraindicaciones médicas (ASA <math>\geq</math> III), enfermedad periodontal activa, y fumador (<math>\geq</math> 10 cigarrillos /día) o débil hábito fumador (<math>&lt;</math>5 cigarrillos/día, <math>&gt;</math> 5 años de hábito). El segmento desdentado debe ser Kennedy I o II.</p> <p>El torque empleado fue diferente en carga inmediata, que en diferida, usándose carga inmediata en puentes cuyo torque mayor o igual a 40Ncm y diferida en aquellos inferiores a 30Ncm. Dejando aquellos puentes donde se dieron ambos torques simultáneamente, a elección del cirujano.</p>	<p>2 pacientes abandonaron el estudio, quedando 20 mujeres y 4 hombres de una edad media de 53'04 años, en los que se colocaron los implantes unitarios y puentes, obteniendo resultados del siguiente modo:</p> <p>De 54 implantes cortos que se colocaron, 7 implantes fracasaron en diferentes puntos del tiempo del tratamiento, 1 perteneciente a puente de implantes cortos de carga inmediata, 2 de puentes mixtos de cara tardía y 4 de puentes de implantes cortos de carga tardía.</p> <p>Tras 47'72 meses de seguimiento se observa que 25 implantes cortos han provocado pérdida ósea marginal de menos de 1mm, 13 cortos tienen pérdida de entre 1 y 2 mm y por último 9 cortos tienen pérdida de más de 2mm.</p>	<p>Se encontraron diferencias entre los diferentes protocolos de carga, hubo un mayor número de implantes fallidos con carga tardía, probablemente debido a un bajo torque de inserción en el momento de la colocación. El maxilar produjo más fracasos que la mandíbula.</p> <p>Estudio está de acuerdo con otros informes. Sugirió el estudio como la literatura, que es una tendencia general el aumento de tasas de fracasos en maxilar más que en mandíbula por mala calidad ósea.</p> <p>En 4 de los 7 fallos durante el seguimiento fue la baja estabilidad primaria combinada con hueso tipo IV (Lekholm y Zarb) o una falta de estabilidad primaria entre otras razones las que supusieron estos fracasos de los implantes. Además, los implantes cortos son técnicamente exigente y pueden estar asociados con fracasos a corto plazo.</p>
<p>.- The impact of subcrestal placement on short locking-taper implants placed in posterior maxilla and mandible: a retrospective evaluation on hard and soft tissues stability</p>	<p>El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia sobre los tejidos blandos del nivel de colocación subcrestal de implantes cortos con un diseño de conexión cónico en diferentes niveles del</p>	<p>Estudio clínico retrospectivo de casos y controles entre mayo 2013 y septiembre 2013. Pacientes con al menos un implante "plateau" 5-8 mm sistema de conexión cónico. Entre enero 2009 y diciembre 2011. Evaluación radiográfica del grado de posicionamiento subcrestal identificando grupos: grupo1</p>	<p>137 implantes seguidos durante un promedio de 31 meses. Los implantes se colocaron, en promedio, 2,04mm (mesial) y 1,86mm (distal). 80 implantes se colocaron a menos de 2 mm bajo la cresta, mientras que 57 implantes se colocaron a más de 2 mm bajo el hueso crestal. En la carga protésica, el nivel medio del hueso crestal fue 1,11mm, 0,79mm en el grupo bajo y 1,86mm en el grupo más profundo. En la</p>	<p>Después de 2 años de observación, los implantes cortos de este estudio han mostrado una resorción ósea periimplantaria mínima. La mayor colocación subcrestal de implante ha dado lugar a un nivel más alto de la cresta ósea periimplantaria, tanto después del período de osteointegración como después del período de</p>



<p>after 2 years of loading.</p> <p><b>Autor:</b> Lombardo G, Corrocher G, Pighi J, Faccioni F, Rovera A, Marincola M, Nocini PF.</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	<p>hueso crestal.</p>	<p>implantes colocados a menos de 2mm bajo el hueso crestal; grupo 2 implantes colocados 2mm o más subcrestal. Las variables de resultado fueron los niveles de hueso crestal y la pérdida ósea periimplantaria. En visita de seguimiento evalúan medidas clínicas incluyendo la anchura gingival queratinizada, índice sangrado modificado, índice placa modificado y profundidad sondaje. Se intentó probar la dependencia de las variables del estudio por el grado de colocación del implante quirúrgico subcrestal. El nivel de significación se estableció en <math>P &lt; 0,05</math>.</p>	<p>visita de seguimiento, niveles medios de cresta ósea fueron respectivamente 0,51mm y 1,35mm. Pérdida media ósea periimplantaria de 0,04mm Grupo 1 y de 0,33mm Grupo 2. Anchura media de mucosa quera -tinizada de 2,16mm, y profundidad de sondaje media de 2,34mm. Diferencias entre los grupos en anchura gingival queratinizada, pero no para los otros parámetros clínicos.</p>	<p>car-ga. Demostrando una buena respuesta por parte de la salud de los tejidos blandos frente a este tipo de implante.</p>
<p>.- Three-year results from a randomised controlled trial comparing prostheses supported by 5-mm long implants or by longer implants in augmented bone in posterior atrophic edentulous jaws.</p> <p><b>Autor:</b> Esposito M, Pistilli R, Barausse C, Felice P.</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	<p>Evaluar si los implantes dentales cortos de 5 mm podrían ser una alternativa al aumento con hueso bovino y la colocación de implantes de al menos 10 mm de largo en mandíbulas ató -ficas en zonas posteriores.</p>	<p>15 pacientes con mandíbulas atróficas bilaterales (5mm a 7 mm altura ósea encima del canal) y otros 15 con maxilares atróficos bilaterales (4mm a 6 mm altura ósea por debajo del seno) y hueso de 8mm mínimo de grosor. Aleatorizados para recibir de uno a tres implantes cortos de 5 mm o implantes de al menos 10mm de largo en hueso aumentado. Las mandíbulas fueron aumentadas verticalmente con bloques óseos interposicionales y senos maxilares con hueso particulado mediante ventana lateral. Implantes colocados tras 4 meses, sumergidos y cargados, tras otros 4 meses, con prótesis provisionales. 4 meses más tarde, se entregaron prótesis definitivas provisoriamente cementadas. Las</p>	<p>En 5 mandíbulas aumentadas, los implantes planificados de 10 mm de largo no se podían colocar y en lugar de ello se necesitaban implantes más cortos (7 mm y 8,5 mm). 3 años después de la carga, 2 pacientes, 1 tratado en la mandíbula y 1 en el maxilar, se retiraron. 3 prótesis (1 mandibular y 2 maxilar) fallaron en el grupo de implantes cortos versus ninguno en el grupo de implantes largos. En las mandíbulas, 1 implante largo falló frente a 2 implantes cortos en 1 paciente. En los maxilares, 1 implante largo fracasó frente a 3 implantes cortos en 2 pacientes. No hubo diferencias estadísticamente significativas en los fracasos. 8 pacientes tenían 13 complicaciones en implantes cortos (1 paciente representaba 6 complicaciones) y 11 pacientes tenían 13 complicaciones en los implantes largos. No hubo diferencias estadísticamente</p>	<p>Tres años después de la carga, los implantes cortos de 5 mm lograron resultados similares a los implantes más largos en hueso aumentado. Los implantes cortos pueden ser una opción preferible al aumento óseo vertical, especialmente en mandíbula, ya que el tratamiento es más rápido y más barato, sin embargo, todavía hay datos insuficientes sobre el pronóstico a largo plazo de los implantes cortos.</p>

		medidas de resultado fueron: fallos de prótesis e implantes; complicaciones y cambios periimplantario en el hueso marginal.	significativas en las complicaciones. Tres años después de la carga, los pacientes con implantes mandibulares perdieron en promedio 1,44mm en implantes cortos y 1,63mm en implantes largos de hueso marginal periimplantario. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa. En los maxilares, los pacientes perdieron en promedio 1'02 mm en implantes cortos y 1,54mm en implantes largos. Esta diferencia fue estadísticamente significativa.	
<p>.- Short implants versus longer implants in vertically augmented posterior mandibles: a randomised controlled trial with 5-year after loading follow-up.</p> <p><b>Autor:</b> Marco Esposito, Gioacchino Cannizzaro, Elisa Soardi, Gerardo Pellegrino, Roberto Pistilli, Pietro Felice.</p> <p><b>Año:</b> 2011</p>	Se pretende evaluar si los implantes cortos de 6'3mm podrían ser una alternativa que no comprometa la función del mismo ante implantes más largos colocados en zona posterior de mandíbulas atróficas con aumentos verticales óseos.	Sesenta pacientes parcialmente desdentados que tienen de 7 a 8 mm de altura de la cresta residual y espesor mínimo de 5,5mm medidos en la TC por encima del canal mandibular se asignaron al azar de acuerdo con un diseño de grupos paralelos, ya sea para recibir de 1 a 3 implantes sumergidos de 6.3 mm de largo o implantes más largos de 9.3mm (30 pacientes por grupo) colocados en hueso aumentado verticalmente. El hueso fue aumentado con bloques de hueso bovino inorgánico de interposición cubiertos por membranas reabsorbibles. Los injertos se dejaron cicatrizar durante 5 meses antes de la colocación del implante. Cuatro meses más tarde, se entregaron prótesis acrílicas provisionales, y luego fueron reemplazados después de otros 4 meses por las prótesis de metal-cerámica definitivas. Las medidas de resultado fueron los fracasos de prótesis e implantes,	Cuatro pacientes abandonaron (dos de cada grupo). El procedimiento de aumento falló en dos pacientes y solo se podía insertar los implantes de 6,3mm de largo. No hubo diferencias estadísticamente significativa para prótesis y fracasos de los implantes. Tres prótesis no pudieron clasificarse o tuvieron que ser rehechas en el grupo de implante corto en comparación con las prótesis en el grupo de altura ósea aumentada. Dos implantes cortos fallaron frente a 3 implantes largos, todos en diferentes pacientes. No fueron estadísticamente significativas más complicaciones en pacientes de altura ósea aumentada (22 complicaciones en 20 pacientes con altura aumentada VS 5 complicaciones en 5 pacientes del grupo de implante corto). Ambos grupos perdieron gradualmente el hueso alrededor del implante de una manera estadísticamente significativa a los 4 meses y 1 y 3 años después de la carga. Tres años después de la carga, los pacientes del grupo de implantes cortos perdieron un promedio de 1mm frete 1,76mm en el grupo de implante de largo. Los implantes cortos experimentaron pérdida estadística-	Cuando la altura del hueso residual sobre el canal mandibular es entre 7 y 8 mm, los implantes cortos de 6,3 mm podrían ser una alternativa interesante al aumento vertical ya que el tratamiento es más rápido, más barato y se asocia con una menor morbilidad. Aunque sería necesario un mayor seguimiento para la confirmación de estos resultados.

		las complicaciones y los cambios del nivel óseo marginal periimplantarios radiográficos. Todos los pacientes fueron seguidos hasta 3 años después de la carga.	mente menos significativa en hueso (0,52 mm; IC del 95%; P = 0,002) que los implantes largos.	
<p>.- Implant survival rate and marginal bone loss of 6-mm short implants: a 2-year clinical report.</p> <p><b>Autor:</b> Bratu E, Chan HL, Mihali S, Karancsi O, Bratu DC, Fu JH, Wang HL.</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el diámetro del implante y la pérdida ósea marginal (POM) de implantes cortos (6 mm) y las tasas de supervivencia de los implantes cortos.	33 implantes de 6mm en las mandíbulas de 16 pacientes. Los sitios seleccionados tenían > 5 mm de anchura de cresta y <9mm de altura de hueso. Ningún sitio del implante requería procedimientos de aumento óseo. Todos los implantes fueron descubierto 3 meses después de la colocación, y todos los pacientes fueron rehabilitados con prótesis parciales fijas implantadas con 2 ó 3 implantes. Se tomaron películas periapicales estandarizadas después de 24 meses de funcionamiento. Se digitalizaron las radiografías y se evaluó la POM.	Para todos los implantes, la POM media fue de 0,17mm. En el seguimiento de 2 años, todos los implantes estaban inmóviles y funcionales. Los implantes con diámetros de 4,2 mm tenían significativamente más POM (1,95 mm) que los implantes más anchos (0,47 mm y 0,35 mm para implantes de 5,0 mm y 6,0 mm, respectivamente).	Este estudio de 2 años demostró que los implantes cortos son una opción viable en escenarios clínicos seleccionados. Se prefieren implantes cortos con diámetros más anchos porque tienen menos pérdida ósea marginal del implante.
<p>.- Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials for the management of limited vertical height in the posterior region: short implants (5 to 8 mm) vs longer implants (&gt; 8 mm) in vertically augmented sites.</p> <p><b>Autor:</b> Lee SA, Lee CT, Fu MM, Elmisalati</p>	El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática con metanálisis sobre ensayos controlados aleatorios (ECA) para comparar las tasas de supervivencia, éxito y complicaciones de los implantes cortos con los de los implantes más largos en las regiones posteriores.	Se realizaron búsquedas bibliográficas electrónicas a través de las bases de datos MEDLINE (PubMed) y EMBASE para localizar todos los artículos relevantes publicados entre el 1 de enero de 1990 y el 30 de abril de 2013. Los estudios elegibles se seleccionaron sobre la base de criterios de inclusión y evaluaciones de calidad. Después de la extracción de datos, se realizó metanálisis.	Se incluyeron 539 implantes dentales (265 cortos [5 a 8 mm] y 274 de control [> 8 mm]) de 4 ECA. Las prótesis fijas de múltiples implantes cortos y de control fueron ferulizadas. Período medio de seguimiento= 2,1 años. Tasas de supervivencia acumulada (TSA) a 1 y 5 años fueron de 98,7% (intervalo de confianza del 95% [IC]) y 93,6% (IC del 95%), respectivamente. El grupo de implante corto y 98,0% (95% CI) y 90,3% (95% IC), respectivamente, para el grupo de implantes de control. Las TSAs de los dos grupos no demostraron una diferencia estadísticamente significativa. Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas en las tasas de éxito, tasas de fracaso o com-	La colocación de implantes dentales cortos podría ser una alternativa predecible a los implantes más largos para reducir las complicaciones quirúrgicas y la morbilidad del paciente en situaciones en las que se necesitan procedimientos de aumento vertical. Sin embargo, en este metanálisis sólo se seleccionaron cuatro estudios con riesgo potencial de sesgo. Dentro de las limitaciones de este metanálisis, estos resultados deben ser confirmados con una metodología robusta y ECA con una mayor duración de seguimiento.

W, Chuang SK. Año: 2014			plicaciones entre los dos grupos.	
<p>.- Implant survival and crestal bone loss around extra-short implants supporting a fixed denture: the effect of crown height space, crown-to-implant ratio, and offset placement of the prosthesis.</p> <p><b>Autor:</b> Anitua E, Alkhraist MH, Piñas L, Begoña L, Orive G Año: 2014</p>	<p>El objetivo del estudio es determinar el efecto del espacio de la altura de la corona, la relación entre la corona y el implante y la colocación de una prótesis sobre la supervivencia del implante, la pérdida ósea crestal y las complicaciones protésicas. Y para determinar si existen valores perjudiciales para el espacio de la altura de la corona y la relación de corona a implante para restauraciones soportadas por implantes.</p>	<p>Se analizaron implantes extra-cortos (longitud <math>\leq 6,5</math> mm) que soportaron una dentadura fija en la mandíbula posterior y seguidos durante al menos 12 meses. Se realizaron exámenes radio-gráficos y clínicos para obtener datos sobre la historia dental y médica de los pacientes, complicaciones protésicas, tipo de antagonista, espacio de la altura de la copa, relación entre la corona y el implante, desplazamiento de la prótesis, pérdida ósea crestal e insuficiencia de implantes.</p>	<p>34 pacientes (edad media=60) con 45 implantes extra-cortos. Pacientes seguidos hasta 4 años (media 2 años) y no fracasaron los implantes. La relación media entre la corona y los implantes fue 2,4 (rango, 1,5 a 3,69). El espacio medio de la altura de la copa fue de 17,05, y el 65,4% de los implantes tenía un espacio de altura de copa en el rango de 15 a 20mm. Alrededor del 90% de los implantes tenían un desplazamiento distal o mesial mayor que 1mm. El tipo de antagonista afectó significativamente la pérdida de hueso marginal alrededor de los implantes extra-cortos: la pérdida ósea fue mayor para los implantes que se oponían a una dentadura parcial (media=1,28mm) y menor para implantes opuestos a una dentición natural (media:=0,73mm) O una dentadura completa (media, 0,89 mm). El análisis de la pérdida ósea marginal y los factores de la relación entre la corona y el implante, el espacio en altura de la corona y la colocación del desplazamiento según la dentición antagonista indicaron una correlación positiva significativa sólo entre la pérdida ósea y el espacio en altura de la copa.</p>	<p>Estando presente un aumento de la relación corona-implante, el espacio en altura de la corona puede influir en la pérdida ósea crestal más significativamente. Es decir, si la corona supera en altura al implante nos encontramos una pérdida ósea crestal.</p>
<p>.- Early loading of 6-mm-short implants with a moderately rough surface supporting single crowns-- a prospective 5-year cohort study.</p> <p><b>Autor:</b> Fabio Rossi Niklaus P. Lang Emanuele</p>	<p>Estudio que pretende evaluar resultados tanto clínicos como radiográficos de implantes cortos de 6 mm con rugosidad intermedia que actúan como apoyo de coronas individuales en regiones posteriores de forma prospectiva tras 5 años</p>	<p>35 pacientes consecutivos recibieron 40 implantes de 6mm con un diámetro de 4,1mm (n=19) ó 4,8 mm (n=21) ,torque de inserción y el análisis de frecuencia de resonancia se midieron a la colocación del implante. RFA también se midió en la conexión del pilar. Los pilares se reforzaron con 35 Ncm después de 6 semanas de curación.</p>	<p>2 de 40 implantes se perdieron antes de cargarlos (tasa de incorporación del 95%), y no hubo pérdida de implante o más complicaciones durante el periodo de seguimiento de 5 años. Una pérdida media de hueso marginal de 0,7 0,6 mm fue lo que se observó después de 5 años de función. La relación de la corona / implante clínica aumentó con el tiempo de 1,6 en la entrega de la prótesis a 2 después de 5 años de carga.</p>	<p>Los implantes cortos de 6mm con una superficie moderadamente rugosa funcionando como apoyo de coronas individuales en la región posterior con carga después de 6 - 7 semanas mantienen la función completa durante al menos 5 años con un bajo índice de resorción ósea marginal.</p>

<p>Ricci Lorenzo Ferraioli Claudio Marchetti Daniele Botticelli</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	<p>desde su carga.</p>	<p>La tasa de supervivencia de los implantes y la pérdida de hueso marginal fueron evaluadas en diferentes intervalos de tiempo, hasta 5 años después de la carga.</p>		
<p>.-Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10-12 years.</p> <p><b>Autor:</b> Eduardo Anitua, Laura Pin~, Leire Begon~ y Gorka Orive.</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	<p>La idea del estudio consiste en evaluar resultados clínicos a largo plazo de implantes cortos en las zonas posteriores y analizar la posible influencia de variables diferentes sobre la tasa de éxito del implante y la pérdida de hueso marginal.</p>	<p>Se utilizó un diseño de estudio retrospectivo. Los pacientes se incluyeron si habían recibido una o más implantes cortos (<math>\leq 8,5</math> mm de longitud) en los máxilares posteriores al menos 10 años antes. Todos los implantes fueron incorporados en el plasma rico en factores de crecimiento (PRGF). La tasa de éxito acumulado fue el resultado primario. MBL y la influencia de diferentes variables como se evaluaron los resultados secundarios. Con unos criterios de inclusión para elegir los pacientes: Pacientes mayores de 18 años de edad. Presencia de edentulismo parcial o completa que requiere tratamiento con implantes dentales. Uno o más cortos Los implantes (<math>\leq 8,5</math>mm de longitud) fueron colocados en las zonas posteriores del maxilar o de la mandíbula. Los implantes se insertan al menos 10 años antes.</p>	<p>Un total de 111 implantes cortos (7,0, 7,5 y 8,5 mm de longitud) colocados en 75 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. De los cuales, 94 fueron ferulizados a implantes más largos. La media de seguimiento fue de 123.3 meses (SD = 10,4 meses). La media MBL fue de 1,0 mm en mesial (SD = 0,7) y 0,9 mm (SD = 0.6) a cara distal. Un implante corto falló. La tasa de éxito fue del 98,9% y del 98,2% para el implante y el análisis basado en el paciente, respectivamente. No se observó ninguna relación entre las variables estudiadas y la MBL.</p>	<p>Este estudio retrospectivo de 10 a 12 años, demostró una alta tasa acumulada de éxito en los implantes cortos colocados en áreas posteriores. Estos resultados clínicos apoyan el uso de implantes cortos como una opción eficaz y segura de tratamiento a largo plazo.</p>
<p>.- Novel technique for the treatment of the severely atrophied posterior mandible.</p> <p><b>Autor:</b> Anitua E, Alkhraisat MH, Orive G.</p>	<p>El objetivo del estudio es presentar una nueva técnica para rehabilitar la mandíbula severamente atrofica que evita la necesidad de reconstrucción quirúrgica avanzada.</p>	<p>La resorción severa en la mandíbula posterior se trató siguiendo un enfoque conservador. Se realizó una técnica de perforación novedosa y una regeneración ósea con guía vertical implantada para insertar implantes extra-cortos para un</p>	<p>El enfoque conservador descrito fue eficaz en pacientes con altura ósea residual por encima del canal mandibular que a menudo era inferior a 6mm. Durante el período de observación no se detectaron signos de alteraciones sensoriales o de lesión nerviosa. Se incluyeron catorce implantes extra-cortos en 72 pacientes, con un</p>	<p>Este enfoque mínimamente invasivo contribuyó al éxito de la rehabilitación oral de los pacientes con mandíbulas posteriores severamente atrofiadas. El desarrollo de enfoques conservadores disminuirá el riesgo de morbilidad quirúrgica, ahorrará dinero y tiempo, y dismi-</p>

<p><b>Año:</b> 2013</p>		<p>uso máximo del hueso por encima del canal mandibular. Se siguió un protocolo de carga progresiva para la rehabilitación protésica con prótesis atornilladas. Durante el período de seguimiento, se monitorizaron las complicaciones quirúrgicas, fallas protésicas, pérdida de hueso marginal y supervivencia del implante.</p>	<p>seguimiento medio de 26 meses tras la inserción del implante. La tasa de supervivencia del implante fue del 98,2% (fallaron de 2 implantes). La pérdida ósea proximal se limitó a 1 mm, y el análisis detallado de los factores que influyen en la pérdida ósea indicó que el aumento en el diámetro del implante se asoció con una tendencia a la disminución de la pérdida ósea. En este estudio no se observaron complicaciones protésicas.</p>	<p>nirá la complejidad de la cirugía.</p>
<p>.-Retrospective multicenter study of 230 6-mm SLA-surfaced implants with 1- to 6-year follow-up.</p> <p><b>Autor:</b> Rodrigo D, Cabello G, Herrero M, Gonzalez D, Herrero F, Aracil L, Morante S, Rebelo H, Villaverde G, García A, Alonso Á, Barrachina M, Blanco J, Almeida RF.</p> <p><b>Año:</b> 2013</p>	<p>El uso de implantes cortos supone un reto en la cirugía de implantes. Las superficies de los implantes han evolucionado, haciendo posible la mejora sustancial del éxito de los implantes cortos. Sin embargo, todavía hay poca información sobre la predictibilidad a largo plazo lograda con dichos implantes de superficie rugosa. El objetivo de este estudio fue evaluar la tasa de supervivencia a largo plazo de los implantes de superficie rugosa de 6mm.</p>	<p>Se realizó un análisis multicéntrico retrospectivo de la supervivencia de implantes de 6 mm con superficie SLA. Se incluyeron un total de 230 implantes colocados en 159 pacientes. El tiempo de seguimiento varió entre 1 y 6 años.</p>	<p>Siete de los 230 implantes fallaron, lo que da una tasa de supervivencia acumulada del 96,4%. 214 implantes se colocaron en la mandíbula (93,1%), frente a 16 colocados en el maxilar (6,9%). Cinco implantes fallaron durante el período de osteointegración, y dos fallaron después de recibir la carga protésica. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas (<math>P &lt; 0,44</math>). De los implantes cargados, 209 fueron ferulizados a otros implantes, en contraposición a 14 que no lo fueron. Un implante fracasó en cada grupo, resultando en un 99,5% para los implantes ferulizados y un 92,9% para los implantes no ferulizados. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estos dos grupos (<math>p &lt; 0,12</math>).</p>	<p>Los implantes cortos utilizados en este estudio mostraron alta previsibilidad a largo plazo cuando se colocan en la mandíbula y se ferulizan. No hay información suficiente para extrapolar estos resultados al maxilar y a los implantes sin ferulizar.</p>
<p>.- Short (8-mm) locking-taper implants supporting single crowns in posterior region: a prospective clinical study</p>	<p>El objetivo de este estudio fue evaluar el resultado a largo plazo de los implantes cortos (8 mm) <i>lockingtaper</i> (sistemas de</p>	<p>Entre junio de 2002 y septiembre de 2011, todos los pacientes fueron remitidos a dos prácticas privadas para el tratamiento con implantes cortos (8 mm) de apoyo para restauraciones de dientes indi-</p>	<p>215 implantes (124 maxilar; 91 mandíbula) se colocaron en 194 pacientes (104 hombres, 90 mujeres). Tres implantes fracasaron (2 maxilar; 1 mandíbula). La tasa de supervivencia acumulada de 10 años fue del 98,4% (paciente-based) y</p>	<p>El uso de implantes cortos (8 mm) <i>lockingtaper</i> es una modalidad de tratamiento predecible para la restauración de espacios de dientes individuales de segmentos posteriores de</p>

<p>with 1-to 10-years of follow-up.</p> <p><b>Autor:</b> Francesco Guido Mangano Jamil Awad Shibli Rachel Lilian Sammons Flavia Iaculli Adriano Piattelli Carlo Mangano.</p> <p><b>Año:</b> 2013</p>	<p>implantes que se componen de un implante y un tope unidos entre sí por una conexión autobloqueante. ) como apoyo de coronas individuales en las regiones posteriores y analizar la influencia de diferentes factores sobre la supervivencia de los implantes y las tasas de éxito del implante y de la corona.</p>	<p>viduales en la zona posterior maxilar. Ambos maxilares se incluyeron en este estudio. En cada sesión anual de seguimiento, se evaluaron parámetros clínicos y radiográficos. Los criterios de éxito del implante-corona incluyeron: ausencia de dolor, supuración, la movilidad y radiolucidez alrededor del implante, la distancia entre el hombro del implante y el primer contacto visible hueso-implante (DIB) &lt;1,5 mm después de 12 meses y no superior a 0,2 mm para cada año siguiente y por último también era un criterio de éxito la ausencia de complicaciones protésicas. El éxito y la supervivencia del implante-corona acumulada se evaluaron utilizando el método de Kaplan-Meier estimador de la supervivencia; Se aplicó la prueba de chi-cuadrado para evaluar las correlaciones entre las variables de estudio. El análisis estadístico se realizó en el paciente y en el plano del implante.</p>	<p>(con implantes) 98,5%. Entre los implantes que sobreviven, la media fue de 0,31 DIB ( 0,24), 0,43 ( 0,29), y 0,62 ( 0,31) mm en la sesión de seguimiento de 1, 5 y 10 años; se informó de dos riesgos biológicos y tres complicaciones protésicas, para una tasa de éxito acumulada de implante-corona 10 años de 95,8% (paciente-based) y (con implantes) 95,9%. Las tasas de éxito de supervivencia del implante y el implante-corona no difirieron significativamente con respecto al género de los pacientes, la edad, el hábito de fumar, hábitos parafuncionales, la ubicación del implante, el diámetro del implante, y el tipo de hueso.</p>	<p>la dentición.</p>
<p>.- Early implant loading in the atrophic posterior maxilla: 1-stage lateral versus crestal sinus lift and 8 mm hydroxyapatite-coated implants. A 5-year randomised</p>	<p>Evaluar la eficacia de los implantes largos (10-16mm) insertados en los senos maxilares aumentados de acuerdo con un abordaje lateral versus implantes cortos (8 mm) colocados en senos aumentados en cresta, cargados tempranamente</p>	<p>40 pacientes parcialmente o completamente edéntulos con 3 a 6mm de altura de cresta residual y al menos 4mm de espesor por debajo de los senos maxilares, fueron asignados al azar de acuerdo con un diseño de grupos paralelos para recibir entre uno y tres implantes recubiertos con hidroxiapatita de 10 a 16mm de longitud (20 pacientes) después del</p>	<p>Un paciente abandonó (muerte) del grupo de implantes más largo. Un implante fracasó en el grupo de implantes cortos versus 5 implantes en 3 pacientes del grupo de implantes más largo. La diferencia no fue estadísticamente significativa. Cuatro complicaciones ocurrieron en 4 pacientes del grupo de implantes cortos frente a 8 complicaciones en 7 pacientes del grupo de implantes largos, la diferencia no fue</p>	<p>En los senos maxilares atróficos con una altura ósea residual de 3 a 6 mm, los implantes cortos de 8 mm colocados en un seno simultáneamente levantado en forma de cresta podrían ser una opción preferible a un elevador de seno lateral de 1 etapa para colocar implantes más largos ya que parecen estar asociados con Menos morbilidad. Si estos implantes se colocan con</p>

<p>controlled trial.</p> <p><b>Autor:</b> Cannizzaro G<sup>1</sup>, Felice P, Minciarelli AF, Leone M, Viola P, Esposito M.</p> <p><b>Año:</b> 2013</p>	<p>después de 45 días.</p>	<p>levantamiento del seno lateral con 50% de hueso bovino orgánico y 50% de hueso autógeno, o implantes de 8 mm (20 pacientes) después del levantamiento del seno crestal con hueso autógeno. Los implantes se sumergieron y dejaron cicatrizar durante 45 días antes de cargar los implantes. Una semana después de la conexión del pilar, los implantes se cargaron con prótesis provisionales acrílicas completas atornilladas. Las prótesis metal-cerámica definitivas se cementaron provisionalmente 45 días después de la conexión del pilar. Las medidas de resultado fueron fallos en prótesis y en los implantes, cualquier complicación y cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario visible radiográficamente. Además, la estabilidad de los implantes individuales se evaluó con Osstell y Periotest en la conexión del pilar y 1 y 5 años después de la carga por los evaluadores de resultados ciegos. Todos los pacientes fueron seguidos hasta 5 años después de la carga.</p>	<p>estadísticamente significativa. Sin embargo, las 2 complicaciones postoperatorias mayores ocurrieron en el grupo de implantes más largo: 1 absceso y 1 sinusitis que condujeron al fracaso completo del tratamiento en 2 pacientes (4 implantes perdidos). Se perdió un total de 0,72 mm de hueso marginal periimplantario después de 5 años en los implantes largos y de 0,41 mm en los implantes cortos, la diferencia entre los dos grupos fue estadísticamente significativa (P = 0,028). Los valores de Osstell aumentaron y Periotest disminuyó con el tiempo y no hubo diferencias entre los grupos en ningún momento.</p>	<p>un par de inserción &gt; 35 Ncm y se unen bajo la misma prótesis, pueden cargarse temprano a las 6 semanas.</p>
<p>.- Use of 8-mm and 9-mm implants in atrophic alveolar ridges: 10-year results.</p> <p><b>Autor:</b> Mertens C<sup>1</sup>, Meyer-Bäumer A, Kappel H, Hoffmann J, Steveling</p>	<p>El objetivo de este estudio fue evaluar la supervivencia a largo plazo y las tasas de éxito de los implantes cortos en las crestas alveolares severamente atróficas retener restauraciones en estos implantes</p>	<p>Implantes de 8 mm y 9 mm se insertaron en crestas alveolares atróficas según el protocolo del fabricante para la calidad ósea respectiva y se cargaron después de 3 meses de cicatrización. Las restauraciones protésicas fueron apoyadas sólo por implantes cortos (no en combinación con implantes</p>	<p>En este estudio, se colocaron cincuenta y dos implantes de 8 mm y 9 mm en 14 pacientes. Después de 10,1 años, no se habían perdido implantes ni supraestructuras. Se registró una pérdida media de hueso marginal de 0,3 mm (± 0,4 mm). Según los criterios de Albrektsson, todos los implantes tuvieron éxito; Con respecto a los criterios más rigurosos de Karoussis et al, fracasaron</p>	<p>Los resultados de este estudio a largo plazo sugieren que el uso de implantes cortos da como resultado una resorción ósea marginal y tasas de falla similares a las de los implantes más largos. La proporción de corona a implante más alta no parecía tener ninguna influencia negativa en el éxito del implante en</p>



<p>HG</p> <p><b>Año:</b> 2012</p>	<p>cortos solamente.</p>	<p>más largos). Después de un período medio de observación de 10,1 años (<math>\pm 1,9</math> años), todos los pacientes fueron reexaminados clínica y radiográficamente.</p>	<p>cuatro implantes.</p>	<p>este estudio.</p>
<p>.- Immediate versus early loading of 6.5 mm-long flapless-placed single implants: a 4-year after loading report of a split-mouth randomised controlled trial.</p> <p><b>Autor:</b> Cannizzaro G<sup>1</sup>, Felice P, Leone M, Ferri V, Viola P, Esposito M.</p> <p><b>Año:</b> 2012</p>	<p>Evaluar la efectividad a mediano plazo de los implantes individuales de 6,5 mm de largo sin colgajo y cargados inmediatamente o carga temprana a las 6 semanas.</p>	<p>30 pacientes recibieron 2 implantes hexagonales individuales Biomet 3i cada uno, los cuales fueron asignados aleatoriamente para ser cargado inmediatamente o de forma temprana según un diseño de <i>splitmouth</i>. Los implantes tuvieron que ser insertados con un par mínimo <math>&gt; 40</math> Ncm. Las coronas provisionales se pusieron en ligero contacto oclusal y se reemplazaron por coronas definitivas 3 meses después de la carga. Los pacientes fueron seguidos durante 4 años después de la carga. Las medidas de resultado fueron: fracasos de implantes, complicaciones biológicas y biomecánicas, cambios en el hueso marginal perimplantario y preferencias del paciente.</p>	<p>29 implantes se cargaron inmediatamente. 4 años después de la carga, no ocurrieron abandonos. Un implante falló en cada grupo dentro de los 2 meses después de la carga. 7 pacientes experimentaron complicaciones en implantes cargados inmediatamente y 6 en implantes cargados de forma temprana. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a las pérdidas de implantes, complicaciones, cambios en el nivel óseo marginal promedio y preferencias del paciente.</p>	<p>Los implantes sencillos de 6,5 mm de longitud sin colgajo se pueden cargar inmediatamente y seguir exitosos hasta 4 años después de la carga. Todavía se necesitan seguimientos aún más largos para evaluar el pronóstico a largo plazo de los implantes cortos.</p>
<p>.- Long-term outcomes of short dental implants supporting single crowns in posterior region: a clinical retrospective study of 5–10 years.</p> <p><b>Autor:</b> Hong-Chang Lai Mi-Si Fei largo Zhuang Hui</p>	<p>Tuvo como objetivo evaluar los resultados clínicos y radiológicos a largo plazo de los implantes cortos como apoyo de coronas individuales de en las regiones posteriores.</p>	<p>Fue adoptado un estudio de diseño retrospectivo. Los datos clínicos y radiográficos de 231 implantes cortos (longitud intraósea 8 mm) que soporta una corona individual en 168 pacientes, se recogieron después de 5 - 10 (media de 7,22) años de seguimiento. Se evaluó los implantes y fracasos de las prótesis, la pérdida de hueso marginal perimplantaria, se evaluaron las complicaciones biológicas y técnicas. Se estudiaron</p>	<p>En total 4 implantes y 11 prótesis fracasaron. La tasa de supervivencia acumulada (5 años) 10 años fue del 98,3% (98,7%) para el análisis basado en el implante y el 97,6% (98,2%) para el análisis basado en el paciente. Los implantes cortos colocados en hueso tipo IV tuvieron más fracasos que en el tipo I - III y presenta una tasa de supervivencia del 94,0%. La tasa de supervivencia a 10 años de las prótesis fue del 95,2%. La pérdida media de hueso marginal entre la colocación del implante y los 10 años de la visita de</p>	<p>Las altas tasas de supervivencia, tanto para los implantes y las prótesis podrían alcanzarse después de los 5-10 años para los implantes cortos de apoyo a coronas individuales, sin pérdida de hueso marginal severa ni complicaciones. Se puede concluir que una sola corona sostenida por un implante corto es una modalidad de tratamiento predecible. Sin embargo, los implantes cortos en hueso tipo IV deben aplicarse con</p>

<p>Shen Yue-Lian Liu Daniel Wismeijer</p> <p><b>Año:</b> 2012</p>		<p>la influencia de los factores sobre el fracaso del implante.</p>	<p>seguimiento fue de <math>0,63 \pm 0,68\text{mm}</math>. La pérdida de hueso marginal entre el primer y quinto año fue mínima (<math>0,05 \pm 0.10\text{mm}</math> y no significativa). 18 (7,8%) implantes fueron ex -puestos a complicaciones biológicas, mientras que 29 (12,6%) implantes estaban implicados en las complicaciones técnicas.</p>	<p>precaución.</p>
<p>.- Short implants versus longer implants in vertically augmented posterior mandibles: A randomised controlled trial with 5-year after loading follow-up.</p> <p><b>Autor:</b> Pietro Felice, Gioacchino Cannizzaro, Carlo Barausse, Roberto Pistilli, Marco Esposito.</p> <p><b>Año:</b> 2014</p>	<p>Para evaluar si los implantes largos de 6,6 mm podrían ser una alternativa adecuada a los implantes más largos colocados en mandíbulas atróficas aumentadas en su región posterior vertical-mente.</p>	<p>60 pacientes parcialmente desdentados que tienen de 7 a 8mm de altura de la cresta residual y espesor mínimo de 5,5mm medidos en la TC por encima del canal mandibular, se asignaron al azar de acuerdo con un diseño de grupos paralelos. Podían ser para recibir 1 a 3 implantes sumergidos cortos de 6,6mm o 9,6mm o implantes más largos (30 pacientes por grupo) colocados en hueso aumentado verticalmente. El hueso fue aumentado con bloques de hueso bovino inorgánico de interposición cubiertos por barreras reabsorbibles. Los injertos se dejaron cicatrizar durante 5 meses antes de la colocación del implante. 4 meses después las prótesis acrílicas provisionales fueron entregadas, reemplazados después de 4 meses, por las prótesis de metal-cerámica definitivas. Las medidas de resultado fueron: fracasos de prótesis e implantes; complicaciones; y cambios radiográficos en los niveles óseos marginales periimplantarios. Todos los pacientes fueron seguidos hasta 5 años después de la carga.</p>	<p>5 años post-carga, 8 pacientes abandonaron: 3 del grupo de implantes cortos y 5 del grupo de aumento óseo. El procedimiento de aumento fracasó en 2 pacientes y los implantes de 6,6mm eran los únicos que se podían colocar. No hubo diferencias estadísticamente significativa para prótesis y fracasos de los implantes. 5 prótesis fracasaron en 4 pacientes del grupo de implante corto en comparación con las prótesis en 5 pacientes en el grupo de aumento (prueba exacta de Fisher <math>P = 1,0</math>; diferencia en las proporciones = <math>0,07</math>; IC del 95%). 5 implantes cortos fallaron en 3 pacientes frente a 3 implantes largos en 3 pacientes (prueba exacta de Fisher <math>P = 1.00</math> diferencia en proporciones = <math>0.00</math>; IC del 95%). No fueron estadísticamente más complicadas en pacientes aumentados (25 complicaciones en 21 pacientes reforzada versus 6 complicaciones en 6 pacientes del grupo de implante corto) (prueba exacta de Fisher <math>P &lt; 0,0001</math>; diferencia en las proporciones = <math>0,60</math>; 95% CI). Ambos grupos perdieron gradualmente el hueso alrededor del implante de una manera estadísticamente significativa. 5 años después de la carga, los pacientes del grupo de implante corto perdieron un promedio de <math>1,49 \text{ mm}</math> óseo en comparación con <math>2,34 \text{ mm}</math> en el grupo de aumento. Los implantes cortos experimentaron pérdida estadística-</p>	<p>Cuando la altura del hueso residual sobre el canal mandibular es de 7 a 8 mm, los implantes de 6,6 mm cortos podrían ser una alternativa interesante al aumento vertical en mandíbulas atróficas posteriores ya que el tratamiento es más rápido, más barato y se asocia con una menor morbilidad. Seguimientos más largos podrían ser necesarios para confirmar estos resultados, sin embargo, el pronóstico a medio plazo (5 años después de la carga) de los implantes cortos es que son al menos tan buenos como los implantes más largos colocados verticalmente en las mandíbulas aumentada.</p>

			mente significativa-mente en hueso (0,82 mm, IC 95% 0,48; 1,16; P < 0,0001) que los implantes largos.	
<p>.- Early loading of single crowns supported by 6-mm-long implants with a moderately rough surface: a prospective 2-year follow-up cohort study.</p> <p><b>Autor:</b> Fabio Rossi Emanuele Ricci Claudio Marchetti Niklaus P. Lang Daniele Botticelli</p> <p><b>Año:</b> 2010</p>	<p>El objetivo del estudio es evaluar prospectivamente los resultados clínicos y radiográficos 2 años después de la carga de implantes de 6 mm de largo con superficies moderadamente rugosas de apoyo a coronas individuales en las regiones posteriores.</p>	<p>40 implantes SLActive de Straumann s (6mm) fueron colocados en 35 pacientes tratados consecutivamente. 19 implantes de 4,1mm de diámetro, y 21 implantes de 4,8mm de diámetro, fueron colocados. Los implantes fueron cargados después de 6 semanas de cicatrización. La tasa de supervivencia de los implantes, la pérdida de hueso marginal y análisis de frecuencia de resonancia se evaluaron a diferentes intervalos. También se calculó la relación de corona /implante clínica.</p>	<p>2 de cada 40 implantes se perdieron antes de la carga. Por lo tanto, la tasa de supervivencia antes de la carga fue del 95%. No se presentaron complicaciones técnicas o biológicas adicionales fueron encontradas durante los 2 años de seguimiento. La pérdida media de hueso marginal antes de la carga era 0,34 0,38mm. Después de la carga, la pérdida media de hueso marginal fue de 0,23 0,33 y 0,21 0,39 mm en los de 1 y 2 años de seguimiento. Los valores RFA aumentó entre la inserción (70,2 9) y la evaluación en las 6 semanas (74,8 6.1). La relación de la corona/implante clínica aumentó con el tiempo de 1,5 en la entrega de la prótesis a 1,8 después de 2 años de la carga.</p>	<p>Los implantes cortos (6 mm) con una superficie de rugosidad intermedia con carga temprana (después de 6 semanas) arrojaron tasas de supervivencia de los implantes de alta y moderada pérdida de hueso después de 2 años de carga. Se necesitan periodos de observación más largos para resultados más definidos y obtener conclusiones sobre la fiabilidad de los implantes cortos de apoyo a coronas individuales.</p>

## **5.-DISCUSIÓN**

En esta revisión bibliográfica se trató de verificar si el uso de los implantes cortos en maxilares atróficos, podía suponer una alternativa al empleo de implantes más largos con una previa regeneración ósea guiada. Es decir, si nos encontramos ante un tratamiento más económico y menos cruento que el conocido hasta el momento.

En este trabajo nos hemos encontrado con diferentes temas sobre dichos implantes, en los que los autores no coincidieron, desde su longitud para considerarse un implante corto, hasta su efecto en las pérdidas óseas crestaes o en los tejidos blandos. Todos estos temas serán tratados en esta discusión que no solo presentará el objetivo principal, sino también estos apartados que provocan la aceptación total o parcial de los autores por estos implantes.

Debemos partir de la base de que la mayor parte de la literatura se pone a favor de este tratamiento menos violento, afirmando que a priori son una buena elección, que ahorran tiempo y costes tanto para el paciente como para el profesional<sup>18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</sup>, incluso como nos afirma Esposito M. et al.<sup>18</sup> incluso tres años después de la carga empleando implantes de 5mm, siendo esta longitud la más corta de este trabajo final de grado.

El éxito de estos implantes ha quedado demostrado con mayor acierto en maxilares inferiores por encima que los superiores<sup>18, 28</sup>. Haciéndose referencia a esta variación de éxito según el maxilar, no solo por la evidencia de los estudios, también queda reflejado por autores como Joaquín González-Alvira et al.<sup>28</sup> que en la literatura podemos encontrar gran número de referencias a este aspecto.

Existen distintos factores a tener en cuenta para la valoración de la validez y el éxito de estos implantes. Sabiendo ya, que a priori son una buena elección<sup>18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</sup>, nos queda aclarar si tienen el mismo éxito con distintos protocolos de carga, y tras la revisión que supone este trabajo, se puede decir que la carga inmediata frente a la tardía tiene una mayor tasa de éxito, aunque podría deberse a un bajo torque de inserción en la carga tardía según apunta Joaquín González-Alvira et al.<sup>28</sup>, también nos encontramos que la carga inmediata frente a la tardía según Cannizzaro G. et al.<sup>29</sup> En estos tipos de implantes (6'5mm) tuvieron ambos protocolos un implante fallido,

concluyendo los autores que la carga inmediata podía con estos implantes sencillos de 6'5mm sin colgajo, puede ser exitosa hasta 4 años después de dicha carga.

Los implantes cortos pueden ser empleados como apoyos unitarios de coronas, o como pilares para sujetar puentes, o prótesis, tanto solos como ferulizados a otros implantes más largos, siendo este un punto de conflicto entre los autores, donde algunos defiende que no existe un contraste lo suficientemente importante, según el artículo de Rodrigo D. et al.<sup>30</sup> que obtuvo una tasa de supervivencia acumulada de 99'5% para los implantes ferulizados frente a un 92'9% en aquellos no ferulizados, sin encontrar por tanto diferencias estadísticamente significativas mientras que otros afirman que pueden ser totalmente válidos como apoyos de coronas individuales<sup>22</sup>, aunque debemos tener en cuenta la calidad ósea, descartando casos de hueso tipo IV (Lekholm y Zarb).<sup>26</sup>.

Aun así en los casos que la intención del implante sea la reposición unitaria de una pieza, no solo debemos tener en cuenta el tipo de hueso, es necesario conocer según otro sector de la literatura la diferencia de longitud entre corona e implante, la cual podría provocar una pérdida ósea crestal en el caso de que la longitud coronal sea mayor a la del implante, como afirma Anitua E. et al.<sup>31</sup>, y aquí se abre una nueva discusión frente a otros estudios como el de Mertens C. et al.<sup>32</sup> que afirman que la resorción ósea en estos implantes ocurre de forma indiferente a dicha diferencia de longitudes mencionada anteriormente, al igual que asegura que dicha pérdida ósea y tasa de fracaso se asemejan a la de implantes más largos, y por último debemos hacer referencias a otros autores que pueden estar en ligero acuerdo con Anitua E. et al.<sup>32</sup>, como Fabio Rossi et al.<sup>33</sup>, que ha demostrado tras 2 años de seguimiento que la pérdida ósea en estos implantes ocurre de forma alta a moderada en la amplia mayoría de los casos.

Aunque existan este tipo de conflictos en la literatura, la mayor confrontación la podemos encontrar a la hora de determinar la longitud de los implantes cortos, siendo esta longitud una diferente dependiendo del autor, por ello en este estudio solo se admitieron los artículos que trataban un máximo de 8mm de longitud, quedando de esta forma una horquilla de longitud que abarca desde los 8mm dichos, hasta la menor longitud de 5mm<sup>18, 34</sup>, aunque bien varíen en todos los autores esta medida, ninguno trata el tema de forma directa o indirecta, dejando abierta la longitud de estos implantes,

aunque sí que encontramos un estudio de Anitua E. et al.<sup>31</sup> que hace mención a implantes "extra cortos" para aquellos de una longitud menor a 6'5mm.

Otro punto a tener en cuenta respecto a estos implantes es la ausencia de afectación sobre los tejidos blandos periimplantarios, como se puede demostrar con estudios como el de Lombardo G. et al.<sup>34</sup>, que tras seguimientos de hasta 2 años tras la colocación subcrestal de implantes cortos, observaron una buena respuesta por parte de estos tejidos frente a este tipo de implantes y una resorción ósea periimplantaria mínima.

En aquellos casos en los que estos implantes cortos se han comparado con implantes estándar en casos de elevaciones previas de seno, se ha descrito que en senos maxilares atróficos que cuenten con una altura ósea residual de 3 a 6mm, los implantes cortos de 8mm colocados en estos senos simultáneos a una elevación en forma de cresta se puede considerar una opción preferible a la elevación lateral en una etapa e implantes estándar, dado que se considera a los implantes cortos asociados a una menor morbilidad, como ha sido descrito en este estudio por Cannizzaro G. et al.<sup>35</sup>

En esta exploración de la literatura se puede observar como una gran parte de los autores afirman que faltan estudios respecto a los implantes cortos y su éxito en maxilares atróficos frente a la regeneración ósea guiada y los implantes más largos, dado que aunque se consideren un tratamiento predecible, más económico y menos cruento a corto plazo, en gran número de artículos podemos ver esa referencia a la falta de estudios a largo plazo que existen sobre estos implantes.<sup>18, 19, 21, 27, 29, 30, 33</sup>

## **6.-CONCLUSIONES**

1. Existe cierta heterogeneidad entre los estudios publicados siendo el mayor problema encontrado las diferencias entre lo que cada autor considera como longitud de un implante corto.
2. Existen evidencias de que estos implantes pueden ser empleados como apoyos de coronas unitarias al igual que como apoyos ferulizados entre sí para prótesis.
3. La calidad ósea es una contraindicación para estos implantes en casos de hueso tipo IV (Lekholm y Zarb).
4. Queda demostrado por la literatura que el maxilar tiene una tasa de fracaso superior a la mandíbula, siendo esta la zona ideal para estos implantes cortos.
5. Respecto a los protocolos de carga, es la carga inmediata la que consta de una mayor tasa de éxito frente a la carga tardía y manteniendo una similitud sin una diferencia estadísticamente significativa frente a la temprana.
6. Los tejidos periimplantarios tienen una buena respuesta frente a estos implantes, tanto tejidos blandos como óseos, con una mínima resorción, semejante a la de un implante estándar.
7. La tasa de fallo de un implante corto frente a un implante estándar es similar.
8. Los implantes cortos son un tratamiento más económico, menos cruento y que necesita de menor tiempo operatorio que un implante estándar que conste de R.O.G.
9. Podemos concluir por lo tanto que el uso de implantes cortos en mandíbulas atróficas frente a una regeneración ósea guiada e implantes estándar, está indicado por la literatura.

## **7.-BIBLIOGRAFÍA**

1. Kawahara H1, Kawahara D, Hayakawa M, Tamai Y, Kuremoto T, Matsuda S. Osseointegration under immediate loading: biomechanical stress-strain and bone formation--resorption. *Implant Dentistry*. 2003; 12(1):61-8.
2. Bartee BK. The use of high-density polytetrafluoroethylene membrane to treat osseous defects: Clinical reports. *Implant Dent*. 1995; 4(1):21-6.
3. Rungruanganunt P, Taylor T, Eckert SE, Karl M. The effect of static load on dental implant survival: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013; 28(5):1218-25.
4. Gutierrez Perez JL, Torres Lagares D, Garcia Calderón M, Gallego Romero D, Conde Fernández L, Asian González E. *OCWUS*. Universidad de Sevilla. 2008.
5. Daria SF, Rivero JA. Implantes dentales de colocación inmediata. Revisión de la literatura y presentación de 2 casos clínicos. *Acta Odontológica Venezolana*. 2009; 48(4): art-21.
6. Pasqualini U, Pasqualini ME. *Treatise of Implant Dentistry: The Italian Tribute to Modern Implantology*. 2009; 47-68.
7. Bartee BK. The use of high-density polytetrafluoroethylene membrane to treat osseous defects: clinical reports. *Implant Dent*. 1995; 4:21-6.
8. Kim Y-K, Pang K-M, Yun P-Y, Leem D-H, Um I-W. Long-term follow-up of autogenous tooth bone graft blocks with dental implants. *Clin Case Reports*. 2017; 5(2):108-18.
9. Romero E, Vogel G. Aspectos diagnósticos y prótesis de las rehabilitaciones implantosoportadas. En: Chiapasco M, Romero E. *Rehabilitación implantosoportada en casos complejos*. Madrid: Editorial Amolca; 2006. p.1-51.
10. Schnitman PA, Schulman LB. Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *J Am Dent Assoc*. 1979; 98(3):373-377.



11. Cranin AN, Silverbrand H, Sher J. The requirements of dental implants. En: Smith DC, Williams DF, editors. Biocompatibility of dental materials. Boca Ratón FL: CRC Press. 1982;92-102.
12. McKinney RV, Koth DC, Steflik DE. Clinical standards for dental implants. En: Clark JW editor. Clinical Dentistry. Harperstown, PA: Harper and Row; 1984; p.27-41.
13. Albrektsson T, Zarb GA, Worthington P. The long term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants. 1986; 1(1):1-25.
14. Smith D, Zarb G. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol. 1989; 62(5):567-72.
15. Misch CE, Morton P, Wang HL, et al. Implant success, survival and failure: The International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. Implant Dent. 2008; 17(1):5-15.
16. Ríos Santos JV, Ridao Sacie C, Mora Gragera S, Bullón P. Odontología basada en la evidencia (I): Formulación de una pregunta a partir del problema clínico del paciente. Arch Odontostomatol. 2003; 19(1):577-84.
17. Ridao Sacie C, Mora Gragera S, Martín López P, Ríos Santos JV. Odontología basada en la evidencia (II): Estrategia de búsqueda. Arch Odontostomatol. 2004; 20:9-16.
18. Esposito M, Pistilli R, Barausse C, Felice P. Three-year results from a randomised controlled trial comparing prostheses supported by 5-mm long implants or by longer implants in augmented bone in posterior atrophic edentulous jaws. Eur J Oral Implantol. 2014; 7(4):383-95.
19. Felice P, Cannizzaro G, Barausse C, Pistilli R, Esposito M. Short implants versus longer implants in vertically augmented posterior mandibles: a randomised controlled trial with 5-year after loading follow-up. Eur J Oral Implantol. 2014; 7(4):359-69.

20. Bratu E, Chan HL, Mihali S, Karancsi O, Bratu DC, Fu JH, Wang HL. Implant survival rate and marginal bone loss of 6-mm short implants: a 2-year clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(6):1425-8.
21. Lee SA, Lee CT, Fu MM, Elmisalati W, Chuang SK. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials for the management of limited vertical height in the posterior region: short implants (5 to 8 mm) vs longer implants (> 8 mm) in vertically augmented sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(5):1085-97.
22. Rossi F, Lang NP, Ricci E, Ferraioli L, Marchetti C, Botticelli D. Early loading of 6-mm-short implants with a moderately rough surface supporting single crowns--a prospective 5-year cohort study. *Clin Oral Implants Res*. 2015; 26(4):471-7.
23. Anitua E, Piñas L, Begoña L, Orive G. Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10-12 years. *J Clin Periodontol*. 2014; 41(4):404-11.
24. Anitua E, Alkhraisat MH, Orive G. Novel technique for the treatment of the severely atrophied posterior mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013; 28(5):1338-46.
25. Mangano FG, Shibli JA, Sammons RL, Iaculli F, Piattelli A, Mangano C. Short (8-mm) locking-taper implants supporting single crowns in posterior region: a prospective clinical study with 1-to 10-years of follow-up. *Clin Oral Implants Res*. 2014; 25(8):933-40.
26. Lai HC, Si MS, Zhuang LF, Shen H, Liu YL, Wismeijer D. Long-term outcomes of short dental implants supporting single crowns in posterior region: a clinical retrospective study of 5-10 years. *Clin Oral Implants Res*. 2013; 24(2):230-7.
27. Esposito M, Cannizarro G, Soardi E, Pellegrino G, Pistilli R, Felice P. A 3-year post-loading report of a randomised controlled trial on the rehabilitation of posterior atrophic mandibles: short implants or longer implants in vertically augmented bone? *Eur J Oral Implantol*. 2011; 4(4):301-11.
28. Alvira-González J, Díaz-Campos E, Sánchez-Garcés MA, Gay-Escoda C. Survival of immediately versus delayed loaded short implants: A prospective case series study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015; 20(4):e480-8.

29. Cannizzaro G1, Felice P, Leone M, Ferri V, Viola P, Esposito M. Immediate versus early loading of 6.5 mm-long flapless-placed single implants: a 4-year after loading report of a split-mouth randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2012; 5(2):111-21.
30. Rodrigo D, Cabello G, Herrero M, Gonzalez D, Herrero F, Aracil L, Morante S, Rebelo H, Villaverde G, García A, Alonso Á, Barrachina M, Blanco J, Almeida RF. Retrospective multicenter study of 230 6-mm SLA-surfaced implants with 1- to 6-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013; 28(5):1331-7.
31. Anitua E, Alkhraist MH, Piñas L, Begoña L, Orive G. Implant survival and crestal bone loss around extra-short implants supporting a fixed denture: the effect of crown height space, crown-to-implant ratio, and offset placement of the prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29(3):682-9.
32. Mertens C, Meyer-Bäumer A, Kappel H, Hoffmann J, Steveling HG. Use of 8-mm and 9-mm implants in atrophic alveolar ridges: 10-year results. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012; 27(6):1501-8.
33. Rossi F, Ricci E, Marchetti C, Lang NP, Botticelli D. Early loading of single crowns supported by 6-mm-long implants with a moderately rough surface: a prospective 2-year follow-up cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2010; 21(9):937-43.
34. Lombardo G, Corrocher G, Pighi J, Faccioni F, Rovera A, Marincola M, Nocini PF. The impact of subcrestal placement on short locking-taper implants placed in posterior maxilla and mandible: a retrospective evaluation on hard and soft tissues stability after 2 years of loading. *Minerva Stomatol.* 2014; 63(11-12):391-402.
35. Cannizzaro G, Felice P, Minciarelli AF, Leone M, Viola P, Esposito M. Early implant loading in the atrophic posterior maxilla: 1-stage lateral versus crestal sinus lift and 8 mm hydroxyapatite-coated implants. A 5-year randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2013; 6(1):13-25.