

TRABAJO FIN DE GRADO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología

PRONÓSTICO DEL TRATAMIENTO IMPLANTOLÓGICO EN PACIENTES CON/SIN ENFERMEDAD PERIODONTAL

Ángela Fernández de Velasco Tarilonte

Sevilla 2016

Tutor: **Dr. José Vicente Ríos Santos**

Co-tutora: **Dra. Coral Castelló Castañeda**

A mis padres y hermana

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer y dedicar este trabajo a todos y a cada uno de los profesores, que a lo largo de los cinco años de carrera han sido los artífices de mi formación como odontóloga, por su dedicación, alto nivel científico y trato recibido durante estos años.

A mi familia, en especial a mis padres, y a mi hermana Celia por todo el cariño recibido, por su confianza, por sentirse orgullosos de mi, por su ser un pilar fundamental en mi vida, gracias a su ejemplo y apoyo, he conseguido realizar mi sueño.

Una mención muy especial para mi tía y profesora la Dra. María Luisa Tarilonte por su apoyo incondicional y ser mi modelo a seguir. Gracias a ella descubrí mi verdadera vocación; la odontología.

Mi especial agradecimiento al profesor Dr. José Vicente Ríos Santos, por la tutela recibida y por confiar este trabajo en mi persona, pues sin él y sus directrices no hubiera sido posible y ha contribuido a que mi pasión por el mundo de la periodoncia e implantes haya ido en aumento. Gracias a mi cotutora la Dra. Coral Castelló Castañeda por sus consejos.

Dedicarle también este trabajo a esas personas que ya no están: mis abuelos Sotero, Juan José y Celia porque sé que desde ahí arriba se alegran de mis éxitos y comparten mi ilusión.

Y por supuesto a mis compañeros de promoción 2011-2016 de Grado de Odontología de Sevilla, con los que he vivido una de las mejores experiencias de mi vida, que por supuesto jamás olvidaré.

José Vicente Ríos Santos, Profesor Titular de Clínica Odontológica Integrada de Adultos de la Facultad de Odontología de Sevilla, y Coral Castelló Castañeda, Profesora Asociada de Odontología Integrada de Adultos, por el presente documento certifican que Doña ÁNGELA FERNÁNDEZ DE VELASCO TARILONTE, alumna de quinto curso de esta Facultad ha realizado el Trabajo Fin de Grado bajo su directa supervisión, y lo consideramos acorde a la normativa específica del Centro, por lo que expedimos el presente certificado en Sevilla, a Catorce de Mayo de Dos Mil Dieciséis.

Fdo. Dr Ríos

Fdo: Dra Castell

Índice

1. Introducción	
1.1. Implantes dentales	
1.1.1. Conceptos	1
1.1.2. Origen y evolución	1
✓ Prehistoria	
✓ Edad Antigua	
✓ Edad Media	
✓ Edad Moderna	
✓ Edad contemporánea	
✓ Edad actual	
1.1.3. Tipos e indicaciones	3
1.1.4. Ventajas e inconvenientes	4
✓ Ventajas	
✓ Inconvenientes	
1.2. Enfermedad periodontal	4
1.2.1. Concepto.	
1.2.2. Etiología y prevalencia	
1.2.3. Clasificación y características clínicas	
1.2.4. Diagnostico	
2. Objetivos	9
3. Material y métodos	10
4. Resultados	12
5. Discusión	26
6. Conclusiones	29
7. Bibliografía	30

Resumen

La periodontitis es una de las principales causas de pérdida de dientes en los adultos. Desde la antigüedad, los implantes dentales se utilizan para reemplazar los dientes perdidos y parece ser un método óptimo para restablecer la función masticatoria normal.

Sin embargo, existe controversia sobre la elección de implantes para pacientes con antecedentes de periodontitis. Preocupa que una historia de periodontitis pueda ser un potencial factor de riesgo para el fracaso de los implantes dentales.

Por tanto el objetivo de esta revisión bibliográfica fue comprobar si existe mayor fracaso del tratamiento implantológico en pacientes con historia de enfermedad periodontal en comparación con los tratamientos implantológicos realizados en pacientes con periodonto sano, valorando si existe mayor incidencia de complicaciones biológicas asociadas a la historia de enfermedad periodontal.

Abstract

Periodontitis is a major cause of tooth loss in adults. Since ancient times dental implants are used to replace missing teeth and appears to be an optimal method to restore normal masticatory function.

Howeber, there is controversy about the choice of implants for patients with a history of periodontitis. If concerned that a history of periodontitis may be a potential risk factor for failure of dental implants.

Therefore, the aim of this review was to check if there is greatest failure of implant treatment in patients with a history of periodontal disease compare with implant therapy in patients with healthy periodontum. Assesing whether there is a higher incidence of biological complications associated with history of periodontal disease.

1. Introducción

Desde hace varias décadas la terapia implantológica ha ganado terreno a la clásica prótesis removible.

Una pregunta común en el tratamiento implantológico es si el tratamiento en pacientes susceptibles a sufrir periodontitis puede también asociarse a un mayor riesgo de sufrir destrucción de los tejidos periimplantarios.

No está demostrado que la respuesta del huésped al ataque microbiano pueda verse alterada si el diente es sustituido por un implantes.

Individuos susceptibles de sufrir periodontitis que no poseen un control correcto de infección pueden experimentar un riesgo similar de pérdida ósea inducida por inflamación en implantes que en dientes.

1.1. *Implantes dentales*

1.1.1. **Concepto**

Se denominan implantes dentarios a los elementos aloplásticos (sustancias inertes, extrañas al organismo humano) 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.¹

1.1.2. **Origen y evolución**

Prehistoria: es el período de la vida de la humanidad anterior a todo documento escrito. Abarca los períodos paleolíticos y neolíticos. La primera prótesis de la que se tiene constancia es una implantación necrópsica, realizada durante el Neolítico (hace unos 9 000 años). Este hallazgo tuvo lugar en el poblado de Fahid Suarda, en Argelia. El cráneo encontrado era de una mujer joven y presentaba un fragmento de falange de un dedo introducido en el alvéolo del segundo premolar superior derecho.^{1,2}

Edad antigua: Corresponde del año 4000 a.n.e., con la invención de la escritura, hasta el año 476 d.n.e., con la caída del Imperio Romano. La característica social de la época es la esclavitud. Los restos antropológicos más remotos de implantes dentales, colocados in vivo, son de la cultura maya. El arqueólogo Popenoe, en 1931, descubrió en la Playa de los Muertos de Honduras una mandíbula, que data del año 400 d.n.e., con tres fragmentos de concha de

Sagaamote introducidos en los alvéolos de los incisivos. Los estudios radiológicos determinaron la formación de hueso compacto alrededor de los implantes, haciendo suponer que dichos fragmentos se introdujeron en vida.^{1,3} Existen antecedentes similares en el antiguo Egipto, donde se trasplantaban dientes humanos y de animales, y se implantaron piedras y metales preciosos. A pesar de todo, la evolución de la Implantología no ha tenido lugar de forma progresiva, sino de forma escalonada, con períodos de relativo olvido y apagado entusiasmo.⁴

Edad Media: Comprende el período del año 476 (Caída del Imperio Romano) al 1640, con la Revolución Inglesa. En el Siglo X, el andaluz islámico Abulcasis, nacido en 936 en Córdoba, escribe: "*En alguna ocasión, cuando uno o dos dientes se han caído, pueden reponerse otra vez en los alvéolos y unirlos de la manera indicada (con hilos de oro) y así se mantienen en su lugar. Esta operación debe ser realizada con gran delicadeza por manos habilidosas.*" Esto es, ni más ni menos, la perfecta descripción de un reimplante dentario.^{5,6} Durante este período, los cirujanos barberos pusieron de moda los trasplantes dentales, utilizando como donantes a los plebeyos, sirvientes y soldados. Posteriormente, estas prácticas fueron abandonadas ante los continuos fracasos y la posibilidad de transmisión de enfermedades.

Edad moderna: Comprende desde 1640 con la Revolución Inglesa al 1871 con La Comuna de París. Durante el Siglo XIX y principios del XX, se produjo un retroceso en el auge de la trasplantación por motivos morales (extraer un diente a un pobre para implantarlo en un rico) e higiénicos (peligro de transmisión de enfermedades) y también hubo decepción ante los resultados de la autotrasplantación. Se comienzan a buscar alternativas a los dientes naturales.^{2,7}

A principios de XX, diferentes autores crearon raíces de diferentes materiales para introducir las en alvéolos de extracciones recientes. En 1809, Maggiolo, introdujo un implante de oro en el alvéolo de un diente recién extraído, el cual constaba de tres piezas.^{8,9}

Edad contemporánea: Corresponde desde 1871, con La Comuna de París, al 1917, con la Revolución Rusa. Numerosos cirujanos intentaron introducir en los alveolos diferentes materiales como la plata, el iridio, el plomo y el oro de 24 quilates. Tras muchos fracasos y demostraciones de toxicidad, el problema fundamental estaba en encontrar el material idóneo.^{10,11}

Edad actual: desde 1917 hasta la actualidad. Algunos investigadores, a partir de 1937, llegaron a la conclusión de que los metales de diferente potencial eléctrico colocados en el cuerpo humano provocaban una verdadera batería y demostraron que las aleaciones mejores toleradas por él eran el Vitallium, Tantalio y Titanio, cuya ausencia de toxicidad ha sido totalmente comprobada.^{10,12}

En 1982, en Toronto (Canadá), Brånemark presenta al mundo odontológico la oseointegración 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 no sólo no se ha detenido, sino que además ha crecido desde entonces hasta nuestros días.^{3,10,13}

1.1.3. Tipos e indicaciones

Implantes endo-oseos: Hoy en día este es el tipo de implante dental más comúnmente utilizado. Este tipo de implantes se colocan quirúrgicamente en los huesos maxilares o en el hueso de la mandíbula. Cuando el implante ya se encuentra listo y la osteointegración ha concluido, se procede a colocar la prótesis o corona para darle el aspecto de diente.

Implantes subperiósticos o yuxta-óseos: Este tipo de implantes consisten en un marco de metal que se coloca en el hueso de la mandíbula justo por debajo del tejido de las encías. Principalmente, este tipo de implantes dentales se utilizan para pacientes que no pueden usar las dentaduras convencionales y que tienen una altura ósea mínima por lo que no es posible utilizar un implante endo-óseo.

1.1.4. Ventajas e inconvenientes

➤ Ventajas:

- Los implantes dentales preservan el hueso y reducen de manera significativa la resorción y el deterioro óseo que da como resultado la pérdida de altura del maxilar.
- Se ha demostrado que duran más tiempo que las restauraciones protésicas no quirúrgicas.
- Permite mantener intacta las estructuras dentales de los dientes adyacentes al espacio edéntulo a sustituir.
- Proporciona mejor estabilidad, retención y soporte a las dentaduras convencionales permitiendo al portador una mejor función del aparato estomatognático.

➤ Inconvenientes:

- Es necesario un procedimiento quirúrgico para la colocación de los implantes y un periodo de cicatrización antes de que pueda completarse la prótesis.
- Incremento económico con respecto a las técnicas de prótesis convencionales.

1.2. Enfermedad periodontal

1.2.1. Concepto

Las enfermedades periodontales inflamatorias se incluyen dentro de las enfermedades crónicas multifactoriales, donde la capacidad reducida del huésped trae como resultado la aparición de alteraciones en el periodonto, que se expresan desde una discreta inflamación gingival hasta la pérdida de hueso de la cresta alveolar.

1.2.2. Etiología y prevalencia

Se admite que la enfermedad periodontal no tiene una única causa, sino que es multifactorial y que las múltiples variables pueden interaccionar entre sí. Aún en la actualidad se mantiene la histórica controversia sobre la relativa importancia de las bacterias, los factores locales que facilitan su multiplicación y las influencias sistemáticas en la etiología de la enfermedad periodontal.¹⁴

Diversos estudios experimentales demostraron que la placa microbiana es sin lugar a duda el agente etiológico principal. Dichos estudios se centraron en la presencia y cantidad de placa, sentando las bases de la hipótesis inespecífica, la cual ponía énfasis en que el número de microorganismos era el factor de mayor importancia. Aunque hablemos de “placa bacteriana” realmente el término que debe utilizarse es el de “placa microbiana” o “biofilm” ya que, además de bacterias, son otros microorganismos también los responsables de estas afecciones como los virus.

Siempre que se acumula placa dental en la encía, se producirá gingivitis. Sin embargo, para que la gingivitis progrese a periodontitis tiene que haber otros factores: genéticos, ambientales (tabaco, estrés...), medicamentos, factores locales, cuidados bucales

La causa primaria de la periodontitis también son las bacterias del biofilm dental. Sin embargo, para que la gingivitis progrese a periodontitis, son necesarios más factores:

- Bacterias más patógenas.

- Los factores genéticos
- Factores locales como estrés, el consumo de alcohol, sobrepeso y, sobre todo, el tabaco.
- Factores sistémicos como la diabetes, la osteoporosis, (inmunodepresión) o infecciones frecuentes por virus.
- Estar expuesto a los efectos de ciertos medicamentos que producen un aumento en el volumen o en la respuesta inflamatoria de la encía.
- Factores adquiridos como malos hábitos de higiene de la boca, junto con la ausencia de cuidados profesionales.
- Presencia de dientes mal colocados, empastes desajustados.

En cuanto a la prevalencia de la enfermedad periodontal, tras un estudio realizado por el Dr. Miguel Carasol, se concluyó que es más frecuente en hombres que en mujeres, en trabajadores con estudios primarios, con menos ingresos y se asocia directamente con el paso de los años. Actualmente 1 de cada 3 adultos de entre 35-44 años sufre enfermedad periodontal.¹⁵

1.2.3. Clasificación y manifestaciones clínicas

La Asociación Dental Americana (ADA) basándose en la severidad y en la pérdida de inserción, clasifica a las enfermedades periodontales de la manera siguiente:

- **Caso Tipo I: Gingivitis:** no hay pérdida de inserción. El sangrado puede o no estar presente y las pseudobolsas también pueden presentarse en estos pacientes. Solo los tejidos gingivales se han visto afectados por la inflamación.
- **Caso Tipo II: Periodontitis leve:** El sangrado al sondaje puede estar presente en la fase activa. La profundidad de bolsa o pérdida de inserción es de 3 a 4 mm con áreas localizadas de recesión. Posibles áreas de lesión de furca Clase I
- **Caso Tipo III: Periodontitis moderada:** pérdida de inserción de 4 a 6 mm con sangrado al sondaje, movilidad dentaria tipo I y área de lesión en furca tipo I y/o II. Radiográficamente se observan pérdidas óseas horizontal y/o vertical con nivel óseo a 4-6mm en referencia a la unión amelocementaria.
- **Caso Tipo IV: Periodontitis avanzada:** los hallazgos clínicos son el sangrado al sondaje, la pérdida de inserción de más de 6mm, la afectación de furca grado II y

grado III y la movilidad dentaria tipo II. Radiográficamente se puede observar pérdida horizontal y vertical y más de 6 mm de pérdida ósea en referencia a la LAC. La afectación de furca también es visible en radiografía.

Los pacientes con periodontitis agresiva suelen perder dientes de manera temprana en cuyo caso está indicado la instalación de implantes. Existe controversia en cuanto al tratamiento implantológico en pacientes con periodontitis agresiva.

La Academia Americana de Periodontología estableció las dos principales categorías de enfermedades periodontales atendiendo a factores como la edad de instalación, la apariencia clínica, la tasa de progresión de la enfermedad, la flora microbiana y las influencias sistémicas. Las dos principales categorías establecidas fueron la Gingivitis y la Periodontitis describiendo subdivisiones en función de lo mencionado anteriormente. Así, según esta academia, la clasificación de enfermedades periodontales quedó de la siguiente manera:

Las subdivisiones de la gingivitis son:

A) Gingivitis asociada a placa: Como signos clínicos se observan el eritema gingival, el edema, el sangrado al sondaje y el agrandamiento gingival. Estos pacientes refieren además sensibilidad. La evaluación radiográfica no muestra indicios de pérdida ósea.

- Gingivitis crónica.
- Gingivitis Ulcerativa Necrotizante Aguda: Los pacientes pueden presentar los siguientes hallazgos clínicos: necrosis papilar, sangrado, dolor y mal aliento.
- Gingivitis Asociada a Condiciones Sistémica o Medicaciones.
 - ✓ Inflamación Gingival Inducida por Hormonas. Eritema gingival, sangrado al sondaje, edema y agrandamiento gingival asociado con proliferación de vasos sanguíneos.
 - ✓ Gingivitis Influenciada por Drogas: las manifestaciones clínicas son una respuesta gingival fibrosa, pseudobolsas y sangrado al sondaje.
 - ✓ Eritema Gingival Linear (EGL): suelen ser pacientes con VIH+.

B) Manifestaciones Gingivales de Enfermedades Sistémicas y Lesiones Mucocutáneas

- Bacteriano, Viral o Fúngico: Esta categoría incluye pacientes por ejemplo con gingivoestomatitis herpética aguda o con *Candida albicans*.

- Discrasias Sanguíneas. Hay sangrado espontáneo o al sondaje o simplemente por tocar los tejidos gingivales ya que suelen darse en pacientes con un sistema inmune comprometido o reducido como por ejemplo el caso de los pacientes con Leucemia Monocítica Aguda (LMA).
- Enfermedades Mucocutáneas (liquen plano, penfigoide cicatrizal).

Las subdivisiones de Periodontitis son:

- A) Periodontitis del Adulto Asociada a Placa.¹⁶ La Periodontitis del adulto es la forma crónica más común de la Periodontitis. La presencia de factores locales como la placa es usualmente comparable con la progresión de la enfermedad. Se da en pacientes mayores de 35 años.
- B) Periodontitis de Inicio Temprana.
- Prepuberal. Una enfermedad periodontal rara, cuya aparición se da durante o inmediatamente después de la erupción de la dentición decidua. Los indicios clínicos incluyen la destrucción del hueso de manera rápida, generalizada y severa.
 - Periodontitis Juvenil. En estos pacientes, los factores locales son mínimos, con pérdida rápida de inserción. La destrucción ósea es localizada usualmente en los primeros molares permanentes, puede existir destrucción generalizada en los incisivos permanentes con respuesta inflamatoria leve a moderada.
 - Rápidamente Progresiva: destrucción ósea generalizada, severa y rápida. Se da en pacientes de 25 a 35 años.
- C) Periodontitis Asociada a Enfermedades Sistémicas. Con ciertas condiciones sistémicas la respuesta inflamatoria se altera en presencia de irritantes locales, acelerando la progresión de la enfermedad periodontal.
- D) Periodontitis Ulcerativa Necrotizante: Los hallazgos pueden incluir eritema, ulceración y necrosis del margen gingival, con destrucción del hueso de soporte. Los cráteres interóseos profundos son distintivos en comparación de otros tipos de defectos óseos encontrados en enfermedades periodontales.
- E) Periodontitis Refractaria:¹⁷ no responden normalmente a una terapia periodontal bien ejecutada.
- F) Peri-implantitis: Esta es una nueva categoría establecida por la AAP. Los pacientes de esta categoría tienen implantes que exhiben un proceso similar a la Periodontitis en dientes naturales.¹⁸

1.2.4. Diagnóstico

Entendiendo que la enfermedad periodontal es un proceso infeccioso-inflamatorio, diferentes variables se deben analizar clínicamente para determinar el diagnóstico.¹⁹ El diagnóstico entonces es un análisis concienzudo de la expresión clínica de la enfermedad, desde gingivitis hasta periodontitis. La expresión clínica de la enfermedad periodontal involucra una serie de alteraciones en los tejidos periodontales.

La interpretación y medición correcta de las variables clínicas nos permiten determinar un diagnóstico correcto. Aún así, la expresión clínica de la enfermedad no es igual en todos los pacientes y por lo tanto el análisis debe ser individual para cada caso.

Cada vez es mayor la demanda de implantes como solución a la reposición de dientes ausentes. Esta demanda es también mayor en los pacientes con enfermedad periodontal. En este TFG trataremos de resumir cómo actúa dicho tratamiento implantológico cuando coexiste con la patología periodontal, así como el comportamiento del hueso en cada una de las entidades periodontales descritas.

2. Objetivos

Como objetivos de esta revisión bibliográfica, distinguimos:

- 1) Objetivo primario: evaluar si existe mayor fracaso del tratamiento implantológico en pacientes con historia de enfermedad periodontal, en comparación con los tratamientos implantológicos realizados en pacientes con periodonto sano.
- 2) Objetivo secundario: valorar si existe mayor incidencia de complicaciones biológicas en implantes asociadas a la historia de enfermedad periodontal.

3. Material y métodos

El presente trabajo se trata de una revisión bibliográfica y la documentación necesaria se ha obtenido fundamentalmente de PudMed y Scopus.²⁰

Se ha utilizado la base de datos PubMed como principal fuente de información para la obtención de artículos publicados sobre tratamientos implantológicos en enfermedad periodontal y las diferencias en los pacientes con periodonto sano. 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:

✓ **Búsqueda electrónica (Medline) + (Scopus):**

Usando las palabras: “Implants AND periodontitis OR periimplantitis:”.

Se encontraron en total 2705 artículos.

✓ **Revistas manuales:** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Clinical Oral Implants Research, Implant Dentistry, International Journal of Oral and Maxillofacial Implants, International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry, The International Journal of Prosthodontics, The Journal of Clinical Periodontology, Journal of Evidence-Based Dental Practice, Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, Journal of Periodontal Research, Journal of Periodontology, Periodontology 2000, The Journal of Oral Implantology.

✓ Se utilizaron adicionalmente **revisiones sistemáticas** (<5 años) para validar la búsqueda y comparar conclusiones.

Metodología de búsqueda:

Se realizó una primera búsqueda utilizando las palabras claves o términos de búsqueda: “Implant AND periodontitis OR periimplantitis”, utilizando como límites de la búsqueda las publicaciones de los últimos diez años (2005-2015). Con el fin de definir la búsqueda, se estableció los siguientes criterios de inclusión o límites de la búsqueda: ²¹

- 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 (2004-2014)
- Edad de los adultos estudiados: mayor de 19 años.

Una vez obtenidos los resultados, los comparamos para eliminar los duplicados, también eliminamos los que tras leer los resúmenes (abstract), no diferenciaban entre enfermedad periodontal y pacientes con periodonto sano y aquello que no mostraban la tasa de éxito/fracaso.

Se utilizaron las publicaciones que tenían como mínimo un año de seguimiento y que mostraban la tasa de éxito/fracaso.

4. Resultados de la Revisión

4 Febrero de 2016 a las 19:00 horas. Resultados obtenidos de la base de datos PubMed.

- Palabras clave: Implants AND periodontitis OR periimplantitis: obteniéndose **2705**
- Límite 10 años: se reduce a **1740**
- Humanos: se reduce a **1213**
- 10años/Humanos/Ingles, Español/→se reduce a **1154**
- Artículos tipo:
 - ✓ Clinical trial:
 - 182 resultados
 - ✓ Consensus Development Conference:
 - 15 resultados
 - ✓ Controlled Clinical Trial:
 - 153 resultados
 - ✓ Meta-Analysis:
 - 31 resultados
 - ✓ Multicenter Study:
 - 28 resultados
 - ✓ Review:
 - 227 resultados
 - ✓ Systematic Reviews:
 - 244 resultados

Realizamos una segunda búsqueda con objeto de acortar el número de artículos publicados. Así, establecemos como límite los últimos 5 años. Estos fueron los resultados obtenidos.

Estos fueron los resultados obtenidos.

- 5 Febrero de 2016 a las 19:00
- Resultados obtenidos de la base de datos PubMed
- Palabras clave: Implants AND periodontitis OR periimplantitis
- Límite 5 años: se obtienen **1179**
- Humanos: se reduce a **704**
- 5 años/Humanos/Ingles, Español/ → se reduce **675**
- Artículos tipo:
 - ✓ Clinical trial:
 - 93 resultados
 - ✓ Consensus Development Conference:
 - 6 resultados
 - ✓ Controlled Clinical Trial:
 - 78 resultados
 - ✓ Meta-Analysis:
 - 17 resultados
 - ✓ Multicenter Study:
 - 15 resultados
 - ✓ Review:
 - 138 resultados
 - ✓ Systematic Reviews:
 - 58 resultados

Una vez marcados los criterios de exclusión, se terminan de seleccionar los artículos mediante el título (Title) y luego mediante el resumen (abstract). Y finalmente se seleccionan un total de 17 revisiones sistemáticas y metaanálisis de la base de datos PubMed para la discusión de este TFG (*figura 1*) (*Tabla 1*). El resto se emplearon para redactar todo el marco teórico de la introducción.

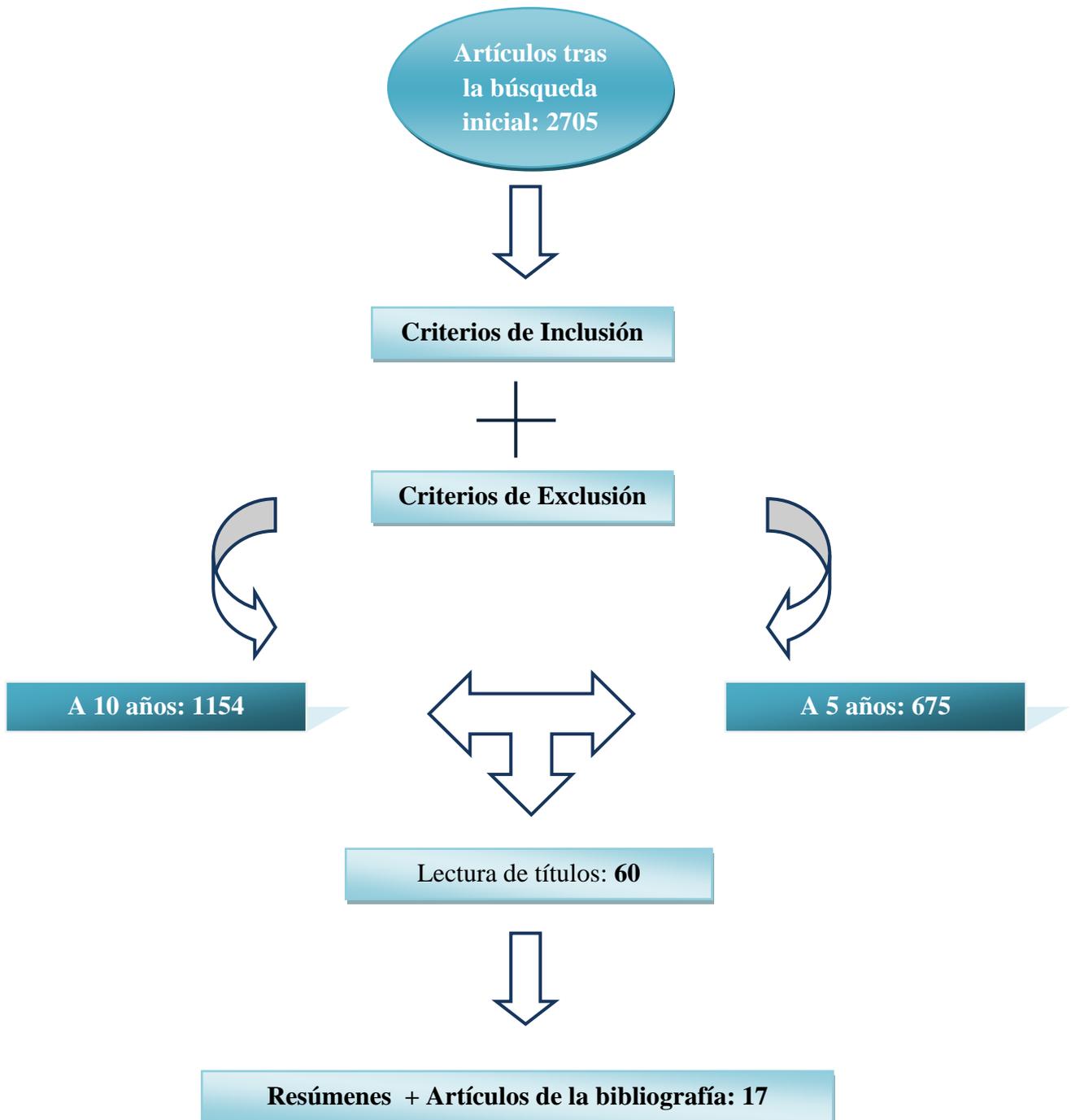


Figura 1: esquema resumen “resultados de la búsqueda”

Tabla 1: Resumen artículos seleccionados

Artículo	Tipo de estudio	Contenido
<p>Generalized aggressive periodontitis as a risk factor for dental implant failure²³</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Objetivo (O): En pacientes con implantes dentales averiguar las diferencias en el implante en su tasa de supervivencia y pérdida de hueso marginal entre las personas con o sin periodontitis agresiva generalizada.</p> <p>Material y Método (MyM): Búsqueda electrónica en bases de datos (MEDLINE, EMBASE, Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados y Cochrane Oral Health. Se establecieron unos límites de búsqueda por artículos escritos en inglés y publicados desde enero de 2000 hasta noviembre de 2013.</p> <p>Resultado (R): Un total de seis ensayos clínicos prospectivos no aleatorizados reunieron los criterios de inclusión. Los resultados mostraron: Tasa de éxito del implante</p> <ul style="list-style-type: none"> - 83,3% -100% para periodontitis agresiva (PA) - 96,4% -100% para periodontitis crónica (PC) - 96,9% -100% para pacientes sanos (PS) durante un período medio de 48.01-71.99 meses. <p>Con una relación de ratio-riesgo (RR) de 0,96 (95% intervalo de confianza [IC] = 0,91 a 1,01; p = 0,14; PA versus PS) y 0,94 (IC del 95% = 0,87 a 1,01; p = 0,09, frente al la PC versus PA).</p> <p>Conclusión (C): La colocación del implante en pacientes con antecedentes de periodontitis agresiva podría ser una opción viable para restaurar la función oral con resultados de supervivencia similares a los encontrados en pacientes con periodontitis crónica o pacientes sanos. Sin embargo, el RR de fracaso en pacientes con periodontitis agresiva es significativamente mayor cuando se compara con los pacientes sanos (4.0) o aquellos con periodontitis crónica (3,97).</p>
<p>Survival analysis and other clinical outcomes of immediate implant placement with periapical lesions³⁹</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: El objetivo de este artículo es revisar sistemáticamente las pruebas existentes sobre los implantes inmediatos en zonas con lesiones periapicales.</p> <p>MyM: Se realizó una búsqueda electrónica en la base datos Medline (PubMed), en Cochrane</p>

		<p>(Central) y Embase para artículos publicados entre enero de 1990 y agosto de 2013</p> <p>R: Inicialmente 301 artículos fueron identificados. Tres estudios prospectivos sobre implantes inmediatos colocados en zonas con lesiones periapicales con un seguimiento mínimo de un año fueron seleccionados. La tasa de supervivencia a 5 años de los implantes inmediatos colocados en estas zonas fue de 96.23%. Los cambios en el hueso y en el nivel de encía fueron comparables a los implantes colocados en zonas sin estas lesiones. La tasa de complicaciones solo se detectó en un estudio y fue de 15.4% en zonas con lesiones periapicales y de 6.7% en ausencia de lesiones.</p> <p>C: Existe limitada evidencia sobre que los implantes inmediatos colocados en zonas con lesiones periapicales presentan resultados clínicos comparables a los de los implantes inmediatos colocados en zonas sanas. Se necesitan mayor número de ensayos controlados prospectivos con muestras de gran tamaño y un periodo de seguimiento a largo plazo para investigar más estos resultados.</p>
<p>History of periodontitis as a risk factor for long-term survival of dental implants ²²</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>O: Determinar el efecto que produce presentar una historia de periodontitis en relación con la supervivencia a largo plazo de los implantes dentales.</p> <p>MyM: Se llevó a cabo una búsqueda electrónica en la base de datos PubMed y una búsqueda manual suplementaria. Se incluyeron estudios publicados en inglés de marzo de 2013.</p> <p>R: Se incluyeron trece estudios con 2011 pacientes y 6802 implantes en el metaanálisis. Los resultados revelaron que los antecedentes de la periodontitis, especialmente la periodontitis agresiva, se asocia con un riesgo significativamente mayor de fracaso del implante a largo plazo frente a un periodonto sano. Un análisis de subgrupos mostró que los antecedentes de la periodontitis no tuvieron un efecto estadísticamente significativo sobre la supervivencia de los implantes hasta 100 meses de seguimiento. Sin embargo, si afectó significativamente la supervivencia de los implantes en un período de</p>

		<p>101 a 200 meses. Algunos sistemas de implantes influyeron de manera significativa entre los antecedentes de periodontitis y la tasa de supervivencia del implante.</p> <p>C: Teniendo en cuenta las limitaciones de este meta-análisis, se estima que una historia de periodontitis es un factor de riesgo estadístico para la supervivencia a largo plazo de los implantes dentales. Este efecto negativo sería más evidente en los pacientes con periodontitis agresiva, periodontitis severa, o después de un seguimiento más prolongado.</p>
<p>Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and Implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients³⁴</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: El objetivo de esta revisión sistemática es evaluar los resultados a largo plazo de pacientes con periodontitis sometidos a terapia periodontal / mantenimiento y la colocación del implante.</p> <p>MyM: Fueron seleccionados para la revisión los estudios que informaban sobre la clínica y /o larga supervivencia del implante de pacientes parcialmente desdentados con historia de periodontitis que fueron tratados y con seguimiento periodontal durante 5 años. La selección de los artículos, la extracción de datos, y la calidad de la evaluación se llevó a cabo de forma independiente y por duplicado.</p> <p>R: La búsqueda en las bases de datos de MEDLINE, EMBASE y CENTRAL dio lugar a 959 documentos, de los que se excluyeron 93. Se seleccionaron 28 publicaciones pero sólo 10 estudios cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados demostraron que los pacientes con un diagnóstico de periodontitis tuvieron unos resultados satisfactorios del implante. La tasa la supervivencia del implante fue alta (92,1%) en estudios con 10 años de seguimiento. Los parámetros relacionados con la profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica y la pérdida de hueso alrededor de los dientes aumenta la ocurrencia de periimplantitis y el fracaso del implante. La falta de mantenimiento y el hábito tabáquico fueron también asociados con resultados del implante menos favorables.</p> <p>C: Esta revisión sistemática confirmó que la terapia con implantes puede ser utilizada con éxito en pacientes con un diagnóstico de periodontitis y que</p>

		<p>se hayan sometido a una terapia adecuada y un mantenimiento periodontal regular. La existencia de bolsas residuales, falta de asistencia al programa de mantenimiento y fumar se consideran factores negativos que repercuten en los resultados del implante a largo plazo.</p>
<p>Management of peri-implant disease: a current appraisal ³⁶</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Realizar un análisis crítico de la literatura existente sobre las enfermedades peri-implantarias. Presentar las actuales opciones de tratamiento para la enfermedad periimplantaria.</p> <p>MyM: búsqueda en la base de datos MEDLINE desde 2005 hasta el presente). Los términos de búsqueda seleccionados fueron periimplantitis, mucositis peri-implante y enfermedades peri-implante eran utilizado. Se buscaron referencias dentro de las bibliografías de los artículos de revisión.</p> <p>C: El equipo dental debe desempeñar un papel fundamental en la educación de los pacientes para controlar la cantidad de biofilm presente en los tejidos alrededor del implante y las restauraciones asociadas.</p> <p>Evaluaciones de rutina en las citas de mantenimiento permiten la intervención con un tratamiento precoz para evitar la progresión de la enfermedad en los tejidos alrededor del implante. Se necesitan mayor número de estudios basados en la evidencia.</p>
<p>The therapy of periimplantitis ²⁶</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Identificar las intervenciones más eficaces para el tratamiento de la periimplantitis alrededor de los implantes orales osteointegrados.</p> <p>MyM: Búsqueda en el Grupo Cochrane de Salud, CENTRAL, MEDLINE y EMBASE hasta el 9 de junio de 2011 para los ensayos controlados aleatorizados (ECA) que comparaban intervenciones para el tratamiento de la periimplantitis alrededor de los implantes.</p> <p>Las medidas de resultado fueron el fracaso del implante, cambios radiográficos en la zona ósea marginal, complicaciones, efectos secundarios, y la recurrencia de la periimplantitis.</p> <p>R: Se identificaron quince ensayos, de los que se excluyeron seis.</p> <p>En los nueve estudios restantes se compararon: diferentes intervenciones no quirúrgicas (cinco</p>

		<p>ensayos), tratamientos complementarios a las intervenciones no quirúrgicas (un ensayo), diferentes intervenciones quirúrgicas (dos ensayos) y tratamientos complementarios a intervenciones quirúrgicas (un ensayo). El seguimiento varió de 3 meses a 4 años. Ningún estudio se consideró de bajo riesgo de sesgo. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en dos pequeños ensayos considerados con riesgo claro o alto de sesgo.</p> <p>C: No hay evidencia fiable que sugiera cual intervención es más eficaz para el tratamiento de la periimplantitis. Esto no quiere decir que las intervenciones actuales no son eficaces. Un único ensayo con riesgo de sesgo incierto mostró que el uso de antibióticos locales además del desbridamiento subgingival manual fue asociado con un 0,6 mm de mejora adicional en PAL y el PPD durante un período de 4 meses en los pacientes afectados con formas graves de periimplantitis.</p> <p>Otro pequeño ensayo individual en alto riesgo de sesgo mostró que después de 4 años, la mejora y la PBI de aproximadamente 1,4 mm se obtuvieron utilizando Bio-Oss con membranas reabsorbibles en comparación con una hidroxiapatita nanocristalina en defectos intraóseos alrededor del implante. No hay pruebas de cuatro ensayos que las terapias más complejas y caras eran más beneficiosas que las terapias de control, que básicamente consistía en el desbridamiento mecánico subgingival.</p> <p>El seguimiento más largo de 1 año sugirió la recurrencia de periimplantitis en hasta el 100% de los casos tratados por algunas de las intervenciones probadas. En estos al tratarse de una enfermedad crónica, puede ser necesario repetir el tratamiento.</p>
<p>Peri-implantitis: a systematic review of recently published papers¹⁹</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Considerar posibles factores etiológicos y definiciones de la periimplantitis de la literatura reciente.</p> <p>MyM: Se llevó a cabo una búsqueda electrónica en bases de datos y una búsqueda manual en las revistas más relevantes publicadas entre enero de 2005 y septiembre de 2012.</p> <p>R: Se encontraron 640 artículos y 14 revistas Se descargaron 24 textos completos Finalmente se seleccionaron, 10 artículos para ser incluidos en la</p>

		<p>revisión. Ninguno de los artículos seleccionados proporcionaron pruebas suficientes para hacer frente a la pregunta de investigación, y no hay evidencia clínica humana disponible para apoyar una relación de causa-efecto entre la periimplantitis y la acumulación de bacterias y / o sobrecarga oclusal. Sin embargo, fue citada una correlación entre la periodontitis y los antecedentes de hábito tabáquico como un factor influyente en una mayor incidencia de periimplantitis.</p> <p>C: La literatura científica disponible se caracteriza por la ausencia de un consenso unánime en cuanto a la etiología de la periimplantitis y su relación específica con la periodontitis. Por otra parte, tanto la elección del término periimplantitis y su definición siguen siendo controvertidos.</p>
<p>Critical appraisal of systematic reviews on the effect of a history of periodontitis on dental implant loss ³¹</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Realizar una evaluación crítica de la calidad de las revisiones sistemáticas sobre el efecto de la periodontitis y la pérdida dentaria.</p> <p>MyM: Búsqueda de las revisiones sistemáticas en PubMed y la base de datos Cochrane. La calidad metodológica de estas revisiones se evaluó mediante el uso de listas de comprobación AMSTAR y R-AMSTAR.</p> <p>R: Fueron evaluados 68 documentos, que incluían 9 revisiones sistemáticas y 3 metaanálisis</p> <p>C: En las revisiones seleccionadas se encontró mucha variabilidad metodológica. Se debe de proporcionar una evaluación más completa de las pruebas en la realización y la presentación de las opiniones en los informes.</p>
<p>Differences in peri-implant conditions between fully and partially edentulous subjects ³⁰</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Comparar las condiciones periimplantarias existentes entre sujetos desdentados totales (FES) y parcialmente desdentados (PSA).</p> <p>MyM: Selección de estudios mediante búsquedas en bases de datos electrónicas (Medline, Cochrane y Embase). Fueron considerados los estudios que informan sobre la tendencia al sangrado de la mucosa peri-implantaria y los estudios que informan sobre la prevalencia de la mucositis peri-implantaria y la periimplantitis.</p> <p>R: Se seleccionaron 55 publicaciones.</p>

		<p>Sujetos totalmente desdentados presentaban mayor acumulo de placa en sus implantes.</p> <p>Índices de sangrado significativamente mayores en edentulos totales. Pero, no hubo diferencias en el sangrado al sondaje. La prevalencia global de la periimplantitis era 0-3,4% después de 5 años y 5,8 a 16,9% después de 10 años de evaluación del implante.</p> <p>C: Sujetos parcialmente y totalmente desdentados muestran tasas de supervivencia del implante comparable. Sin embargo, no se pueden sacar conclusiones respecto a las diferencias de prevalencia de mucositis y periimplantitis entre sujetos desdentados totales y parcialmente desdentados.</p>
<p>The Frequency of Peri-Implant Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis ²⁵</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>O: Evaluar la frecuencia global de las enfermedades peri-implantarias y los pacientes de alto riesgo.</p> <p>MyM: La revisión sistemática se elaboró basada en meta-análisis de estudios observacionales en Epidemiología. Los estudios realizaron búsquedas en bases de datos electrónicas, complementado mediante la búsqueda manual.</p> <p>R: De 504 estudios identificados, se incluyeron nueve estudios con 1.497 participantes y 6.283 implantes.</p> <p>La frecuencia de mucositis periimplantaria fue del 63,4% en los participantes y del 30,7% en los implantes.</p> <p>La periimplantitis fue del 18,8% en los participantes y del 9,6% en los implantes. Se registró una mayor frecuencia de aparición de enfermedades peri-implantarias en los fumadores, con una estimación global del 36,3%.</p> <p>La terapia periodontal de mantenimiento parecía reducir la tasa de aparición de enfermedades peri-implantarias.</p> <p>C: Las enfermedades peri-implantarias no son infrecuentes después de la terapia con implantes. Es esencial para reducir el riesgo de periimplantitis el mantenimiento a largo plazo en los grupos de alto riesgo.</p> <p>Así, el consentimiento informado de los pacientes que reciben tratamiento con implantes debe incluir la necesidad de dicha terapia de mantenimiento.</p>

<p>Intraindividual variation in core microbiota in peri-implantitis and periodontitis ¹⁴</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Comparar las características microbianas de la periimplantitis y la periodontitis en 20 pacientes con ambas enfermedades.</p> <p>R: Aunque los síntomas clínicos de periimplantitis fueron similares a los de la periodontitis, el núcleo microbiano de las enfermedades difería. Se reclutaron veinte pacientes con periimplantitis y periodontitis para el estudio. La proporción de nigrescens Prevotella fue significativamente mayor en periimplantitis que en la periodontitis, mientras que las proporciones de Peptostreptococcaceae sp. y Desulfomicrobium orale eran significativamente mayor en la periodontitis que en la periimplantitis. La gravedad de la periimplantitis fue también asociada al tipo de especie.</p> <p>C: Los resultados indicaron que la periimplantitis y la periodontitis son infecciones polimicrobianas con diferentes patógenos causantes.</p>
<p>International Brainstorming Meeting on Etiologic and Risk Factors of Peri-implantitis ⁴¹</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Tratar de re-evaluar la patogénesis de la periimplantitis, destacando aspectos clínicos que inducen factores desencadenantes de la enfermedad.</p> <p>MyM: Se llevó a cabo una búsqueda en la Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL) y EMBASE (Base de datos médicos, Elsevier) para identificar los artículos de potencial de relevancia para la revisión.</p> <p>R: Tras realizar cinco estrategias de búsqueda la revisión sistemática identificó datos suficientes para determinar la influencia de la placa como un factor etiológico de la enfermedad peri-implantaria.</p> <p>C: Existe una fuerte evidencia que sugiere que la diversa microbiota de la boca (distinta de la existente alrededor de los dientes) podría contribuir al desarrollo de periimplantitis.</p>
<p>Reconstructive Procedures for Treating Peri-implantitis ⁴²</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Evaluar la eficacia de los procedimientos de reconstrucción para el tratamiento de la periimplantitis.</p> <p>MyM: Búsquedas en base de datos electrónicas</p>

		<p>utilizando ensayos clínicos con implantes que tuvieran un periodo de seguimiento \geq a 12 meses y que informara sobre al menos alguno de los siguientes parámetros: reducción de la profundidad al sondaje, aumento en el nivel de inserción clínica, reducción del sangrado al sondaje y recesión de la mucosa.</p> <p>R: Las búsquedas obtuvieron 430 citas. Finalmente fueron incluidos doce estudios. El meta-análisis reveló una reducción de la profundidad de sondaje de 2,97 mm (IC del 95%: 2.38-3,56 mm), un aumento del nivel de inserción clínica (IC del 95%: 1.17 a 2.13 mm) de 1,65 mm y una reducción del sangrado al sondaje de 45,8% (IC del 95%: 38,5% - 53,3%).</p> <p>C: Se encontró una gran variabilidad en los resultados atribuibles a los factores individuales del paciente, defectos en la morfología y los agentes de reconstrucción utilizados. Actualmente, hay una falta de evidencia que apoye la existencia de un beneficio adicional en la utilización de procedimientos de reconstrucción para el manejo de la periimplantitis.</p>
<p>Tooth preservation or implant placement ⁴³</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Comprobar si la tasa de supervivencia a largo plazo de los implantes dentales es comparable a la de los dientes naturales que son tratados y mantenidos adecuadamente.</p> <p>MyM: Búsqueda en la base de datos MEDLINE de publicaciones relevantes hasta marzo de 2013. Se consideraron los estudios en los que los investigadores evaluaron la eficacia a largo plazo de los implantes dentales o la preservación del diente. Se incluyeron sólo los estudios con un periodo de seguimiento de 15 años o más.</p> <p>R: Los autores seleccionaron 19 artículos. Al comparar los estudios a largo plazo (es decir, 15 años o más) los autores observaron que la tasas de pérdida de dientes en comparación con la de los implantes oscila entre 3,6-13,4% y de 0-33% para los dientes y los implantes, respectivamente.</p>

		<p>C: Las tasas de supervivencia de los implantes no superan las de los dientes comprometidos pero que se encuentran adecuadamente tratados y mantenidos. La decisión de extraer un diente o colocar un implante dental debe hacerse con precaución. Incluso cuando un diente parece estar comprometido y requiere tratamiento para ser mantenido, el tratamiento con implantes también puede requerir procedimientos quirúrgicos adicionales que podrían plantear algunos riesgos. Además, un diente se puede extraer y sustituir en cualquier momento pero la extracción es un tratamiento definitivo e irreversible.</p>
<p>A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years ⁴⁴</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Evaluar la supervivencia a los 5 y 10 años de las prótesis fijas implantosoportadas (PDF) y describir la incidencia de complicaciones biológicas y técnicas.</p> <p>MyM: Se realizó una búsqueda electrónica en Medline complementa con una búsqueda manual para identificar los estudios de cohorte prospectivos, retrospectivos y las series de casos en este tipo de prótesis con un tiempo de seguimiento de al menos 5 años. Los pacientes tenían que haber sido examinados en las visitas de seguimiento.</p> <p>R: Se obtuvieron 979 títulos y 257 resúmenes. La tasa de supervivencia de las prótesis fijas sobre implantes fue del 95,4% a los 5 años y del 80,1% después de 10 años. La tasa de supervivencia de las prótesis fijas implantosoportadas de metal-cerámica fue del 96,4% a los 5 años y del 93,9% después de 10 años.</p> <p>C: Las prótesis dentales fijas sobre implantes (PDF) son un método de tratamiento seguro y predecible con altas tasas de supervivencia. Para reducir al mínimo la incidencia de complicaciones, los profesionales dentales deben hacer un gran esfuerzo en la elección de componentes y materiales fiables para las prótesis fijas implantosoportadas de sus pacientes.</p>

<p>Systematic review of quality of reporting, outcome measurements and methods to study efficacy of preventive and therapeutic approaches to peri-implant diseases ⁴⁵</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>O: Evaluar la calidad de la información, medidas y métodos de resultado en enfoques preventivos y terapéuticos de la mucositis periimplantaria (PM) y la periimplantitis (PI).</p> <p>MyM: Se utilizaron ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y ensayos clínicos controlados (ECC), que evaluarán las intervenciones preventivas o terapéuticas en los pacientes con mucositis periimplantaria (PM) o periimplantitis (PI). Se realizó un sub-análisis: prevención de la PM y PI, el tratamiento de la mucositis periimplantaria y el tratamiento no quirúrgico y quirúrgico de la periimplantitis.</p> <p>R: Se identificaron treinta y dos ensayos que cumplían con el criterio de inclusión. Siete centrados en la prevención, seis estaban relacionados con la mucositis periimplantaria y 19 estaban en relación con el tratamiento de la periimplantitis (10 no quirúrgico y 9 quirúrgico).</p> <p>C: La literatura actual sobre el PM y la prevención y el tratamiento PI no permite extraer una información clínica pertinente. Por lo que la calidad de los métodos y las directrices de presentación de informes debe ser estimulada.</p>
<p>Interventions for replacing missing teeth: treatment of peri-implantitis ⁴⁶</p>	<p>Revisión sistemática metaanálisis</p>	<p>O: Identificar las intervenciones más eficaces para el tratamiento de la periimplantitis alrededor de los implantes dentales osteointegrados.</p> <p>MyM: Se realizaron búsquedas en el Grupo Cochrane de Salud Oral, CENTRAL, MEDLINE y EMBASE. También se realizó una búsqueda manual en varias revistas dentales.</p> <p>R: Se identificaron quince ensayos elegibles, pero seis fueron excluidos. Se compararon en los nueve estudios incluidos: diferentes intervenciones no quirúrgicas y quirúrgicas y sus tratamientos complementarios respectivamente. Ningún estudio se consideró de bajo riesgo de sesgo.</p> <p>C: No hay evidencia confiable que sugiera cuáles podrían ser las intervenciones más eficaces para el tratamiento de la periimplantitis. Sin embargo, esto no quiere decir que las intervenciones actuales no sean eficaces.</p>

5. Discusión

En esta revisión bibliográfica se trató de verificar si existía o no diferencia en el comportamiento de los implantes colocados en pacientes con enfermedad periodontal previa al tratamiento implantológico frente a los pacientes con periodonto sano. Además de resumir el comportamiento óseo en ambos pacientes basándonos en la bibliografía publicada. Es decir, ¿tienen los pacientes con antecedentes de periodontitis mayor riesgo de sufrir fracaso del tratamiento implantológico en comparación con los pacientes con periodonto sano?.

Los implantes dentales se utilizan comúnmente para reemplazar los dientes perdidos y parecen ser un método óptimo para restablecer la función masticatoria normal y la rehabilitación de pacientes periodontalmente comprometidos (PCP).²²

Su éxito se basa en la osteointegración y la estabilidad a largo plazo.

Factores sistémicos del paciente, la susceptibilidad a enfermedades periodontales, el diseño del implante o las bacterias patógenas periodontales, han demostrado desempeñar un papel importante en la consecución de dicha estabilidad.^{23, 42}

El problema fundamental con el que nos encontramos es la heterogeneidad de los artículos y estudios encontrados en cuanto a lo que se considera “fracaso implantológico”, por lo que los resultados de los mismos deben ser interpretados con cautela ya que no se llega a un consenso entre los diferentes autores.^{24, 44, 46}

La controversia radica en que muchos estudios^{25, 41} afirman que los pacientes con una historia de periodontitis son susceptibles a desarrollar periimplantitis. También se ha indicado que las bacterias asociadas con la periimplantitis son similares a los que causan la periodontitis.^{26, 45}

En cuanto a la composición bacteriana en la mucosa periimplantaria, se ha demostrado un aumento del 20% en la proporción de espiroquetas y una disminución de cocos de 61% hasta 47,5% se produjo en el desarrollo de la enfermedad peri-implantaria.²³

Una mayor resorción de hueso alrededor del implante promueve la colonización bacteriana y una progresión más rápida de la periimplantitis; por lo tanto, una vez que la lesión inicial ha tenido lugar, la condición empeora fácilmente por el aumento en el número de microorganismos no móviles.^{23, 27}

Hay que diferenciar entre distintas variedades de periodontitis ya que varias publicaciones de estudios longitudinales sugieren que los pacientes con antecedentes de periodontitis agresiva (GAgP) experimentan tasas de fracaso de implantes más altas en comparación con los pacientes con periodontitis crónica (CP) y los pacientes sanos (HP).

Sin embargo, según los estudios de Saffi et al.²⁸ al examinar la tasa de fracaso, se encontró una razón de riesgo de 4,0 en comparación con los pacientes sanos (HP) y de 3,97 en comparación con los pacientes con antecedentes de periodontitis crónica (CP), valores que podrían no tener importancia clínica al no presentar diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos de pacientes.²³

El único factor que mostro una asociación significativa con la pérdida de implantes fue el grado de pérdida de hueso en los dientes remanentes antes de la colocación de implantes (historia previa de periodontitis), en concordancia con los estudios de Karoussi 2004, que mostraba que los pacientes con historia previa de periodontitis tenían tasas de supervivencia más bajas.²⁹

Estos informes contradictorios indican que el efecto de una historia de periodontitis en la tasa de supervivencia de los implantes dentales se mantiene en controversia.³⁰

Lo que sí parece ser común a todos los autores, es que los pacientes con antecedente de enfermedad periodontal, tienen un mayor porcentaje de fracaso implantario así como una mayor pérdida de hueso marginal e infección postoperatoria.³¹

Por lo tanto, como demostró Cho-Yan Lee et al.³² y posteriormente confirmado en la reciente revisión sistemática realizada por Atieh et al.³³ la precaución adicional se justifica cuando los implantes dentales se sugieren para estos pacientes pero puede ser utilizada con éxito siempre y cuando los pacientes se hayan sometido a una terapia adecuada y un mantenimiento periodontal regular.³⁴

Aguirre en 2014 demostró en su estudio sobre 786 implantes colocados en 239 pacientes durante un periodo mínimo de 6 meses una prevalencia clínicamente significativa entre los pacientes periodontalmente comprometidos y la enfermedad inflamatoria periimplataria. Así como, la prevención como objetivo sobre los factores de riesgo conocidos. Informando al paciente de la existencia de evidencia científica que apoya la influencia de los factores de riesgo sobre la aparición de complicaciones biológicas relacionados con los implantes con el paso del tiempo.^{35,43}

De ahí, que muchas publicaciones ^{36, 37} insisten en el papel esencial que debe ejercer el equipo dental en la educación de los pacientes y la realización de evaluaciones de rutina en las citas de mantenimiento que permitan la prevención y la intervención con un tratamiento precoz que evite la progresión de la enfermedad en los tejidos alrededor del implante. ^{38, 39}

Apoyando esto último, en relación al pronóstico del implante a largo plazo, autores como Shinichi Sumida ⁴⁰ indica la realización de una correcta historia periodontal previa ya que permite predecir el éxito del implante colocado en pacientes periodontalmente comprometidos (PCP).

6. Conclusiones

1. Existe gran heterogeneidad entre los estudios publicados siendo el mayor problema encontrado las diferencias entre lo que cada autor establece como “fracaso implantario”.
2. Una historia de periodontitis es un factor de riesgo estadístico para la supervivencia a largo plazo de los implantes dentales
3. La periimplantitis podría correlacionarse con una historia de periodontitis, aunque la evidencia está lejos de ser robusta y convincente.
4. Los pacientes con periodontitis agresiva pueden ser más susceptibles a la pérdida de tejidos blandos marginales y hueso, lo puede ser la razón de la mayor tasa de fracasos de los implantes.
5. Es necesario tratar y controlar la enfermedad periodontal, independientemente de su patrón de progresión y subtipo, antes de iniciar el tratamiento con implantes para mejorar el éxito del tratamiento con implantes a largo plazo.
6. La terapia con implantes puede ser utilizada con éxito en pacientes con un diagnóstico de periodontitis y que se hayan sometido a una terapia adecuada y un mantenimiento periodontal regular.

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 Bidez MW, Misch CE: Force transfer in implant dentistry: basic concepts and principles. *J Oral Implantol*. 1992;18(3):264-74.
- ³ Saadoun AP. Periodontal requirements in osseointegrated and biointegrated implantology. *Cah Prothese*. 1990 Sep;(71):126-47.
- ⁴ Dhir S, Mahesh L, Kurtzman GM, Vandana KL. Peri-implant and periodontal tissues: a review of differences and similarities. *Compend Contin Educ Dent*. 2013 Jul-Aug;34(7):69-75.
- ⁵ Alley BS, Kitchens GG, Alley LW, Eleazer PD. A comparison of survival of teeth following endodontic treatment performed by general dentists or by specialists. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004 Jul;98 (1):115-8.
- ⁶ Glantz P. The choice of alloplastic materials for oral implants: does it really matter?. *Int J Prosthodont*. 1998 Sep-Oct;11(5):402-7.
- ⁷ Malchiodi L, Quaranta A, D'Addona A, Scarano A, Quaranta M. Jaw reconstruction with grafted autologous bone: early insertion of osseointegrated implants and early prosthetic loading. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006 Aug;64(8):1190-8.
- ⁸ Buser D, Ruskin J, Higginbottom F, Hardwick R, Dahlin C, Schenk RK. Osseointegration of titanium implants in bone regenerated in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1995 Nov-Dec;10(6):666-81.
- ⁹ Park JB, Lee JH. Use of mineral trioxide aggregate in the open apex of a maxillary first premolar. Department of Periodontology. *J Oral Sci*. 2008 Sep;50(3):355-8.

- ¹⁰ Bartee BK. The use of high-density polytetrafluoroethylene membrane to treat osseous defects: Clinical reports. *Implant Dent.* 1995;(4):22-26.
- ¹¹ Shabahang S, Bohsali K, Boyne P J, Caplanis N, Lozada J, Torabinejad M. Effect of teeth with periradicular lesions on adjacent dental implants. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod.* 2003;(2):321-326.
- ¹² 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 Sep-Oct;28(5):1218-25.
- ¹³ Matosian G S. Treatment planning for the future: Endodontics, post and core, and periodontal surgery- Or an implant?. *J Calif Dent Assoc.* 2003;(31):323-325.
- ¹⁴ Maruyama, N. et al. Intraindividual variation in core microbiota in peri-implantitis and periodontitis. *Sci. Rep.* 2014;(4):6602.
- ¹⁵ Westfelt E. Rationale of mechanical plaque control. *J Clin Periodontol.*1996;23:263-7.
- ¹⁶ Brägger U, Håkanson D, Lang NP. Progression of periodontal disease in patients with mild to moderate adult periodontitis. *J ClinPeriodontol.* 1992;(9):659-66.
- ¹⁷ Deas DE, Mealey BL. Response of chronic and aggressive periodontitis to treatment. *Periodontol 2000.* 2010;(53):154-66.
- ¹⁸ Greenstein G. Current interpretations of periodontal probing evaluations: diagnostic and therapeutic implications. *Compend Contin Educ Dent,* 2005;(26):381-39.
- ¹⁹ Pesce P, Menini M. et al. Peri-implantitis: a systematic review of recently published papers. *Int J Prosthodont.* 2014 Jan-Feb;27(1):15-25.
- ²⁰ Ríos JV, Ridao C, Mora S, Bullón P. Odontología basada en la evidencia (I): Formulación de una pregunta a partir del problema clínico del Paciente. *Archivos de Odontoestomatología.* 2003;(19):577-84.

- ²¹ Ridao C, Mora S, Martín P, Ríos JV. Odontología basada en la evidencia (II): Estrategia de búsqueda. Archivos de Odontoestomatología. 2004;(20):9-16.
- ²² Xiujie Wen,Rui Liu et al.History of Periodontitis as a Risk Factor for Long-Term Survival of Dental Implants: A Meta-Analysis. Int J Oral MaxillofacImplants. 2014;(29):1271–1280.
- ²³ Monje A, Alcoforado G. et al. Generalized Aggressive Periodontitis as a Risk Factor for Dental Implant Failure. J Periodontol 2014;(85):1398-1407.
- ²⁴ Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Periodontally healthy patients and dental implants: a systematic review and meta- analysis. J Dent. 2014 Dec;42(12):1509-27.
- ²⁵ Momen A, Nabeel H.M. et al. The Frequency of Peri-Implant Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Periodontol 2013;(84):1586-1598.
- ²⁶ Lisa J. A. Heitz-Mayfield et al. The Therapy of Peri-implantitis: A Systematic Review. Int J Oral Maxillofac Implants.2014;29(suppl):325–345.
- ²⁷ T Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Ten-year results of a three-arm prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part I: implant loss and radiographic bone loss. Clin Oral Implants Res. 2010 May;21(5):490-6.
- ²⁸ Syarida H. Safii. et al. Risk of Implant Failure and Marginal Bone Loss in Subjects with a History of Periodontitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin Implant Dent Relat Res. 2010;(12):3.
- ²⁹ Karoussis I, Müller S, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Brägger U, Lang NP. Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10 year prospective study. Clin Oral Implants Res. 2004 Feb;15(1):1-7.
- ³⁰ Waal YCM, Winkelhoff AJ, Meijer HJA, Raghoobar GM, Winkel EG. Differences in peri-implant conditions between fully and partially edentulous subjects: a systematic review. J Clin Periodontol. 2013;(2):326-334.

- ³¹ Faggion CM Jr, Giannakopoulos NN. Critical appraisal of systematic reviews on the effect of a history of periodontitis on dental implant loss. *J Clin Periodontol* 2013;(40):542–552.
- ³² Cho-Yan Lee J, Mattheos N, Nixon KC, Ivanovski S. Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis. *Clin Oral Implants Res.* 2012; (23):325–333.
- ³³ Atieh MA, Alsabeeha NH, Faggion CM Jr, Duncan WJ. The frequency of peri-implant diseases: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2013;(84):1586-1598.
- ³⁴ Zangrando M, Damante C. et al. Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and Implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients: A Systematic Review. *J Periodontol.* 2015;(86):201-221.
- ³⁵ Aguirre-Lozano LA, Estefan R, Telletxea O, Bravo M. Prevalence of peri-implant inflammatory disease in patients with a history of periodontal disease who receive supportive periodontal therapy. *Clin Oral Impl Res.* 2014;(3):1–4.
- ³⁶ Oksana P. Mishler. et al. Management of peri-implant disease: a current appraisal. *J Evid Base Dent Pract.* 2014;(14):(53-59).
- ³⁷ Rocuzzo M, De Angelis N, Bonino L, Aglietta M. Ten-year results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 1: implant loss and radiographic bone loss. *Clin Oral Impl Res.* 2010;(21):490–496.
- ³⁸ Nisha Mahato, Xiaohong Wu and Lu Wang. Management of peri-implantitis: a systematic review. 2016;(5):105.
- ³⁹ Chun-Teh Lee. et al. Survival Analysis and Other Clinical Outcomes of Immediate Implant Placement in Sites with Periapical Lesions: Systematic Review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2015;(30):268–278.

- ⁴⁰ Regions Shinichi Sumida, Kazuyuki Ishihara, Masataka Kishi, Katsuji Okuda. Transmission of Periodontal Disease Associated Bacteria from Teeth to Osseointegrated Implant. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002;17(5):696-702.
- ⁴¹ Canullo L, Schlee M, Wagner W, Covani U; Montegrotto Group for the Study of Peri-implant Disease. International Brainstorming Meeting on Etiologic and Risk Factors of Peri-implantitis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015;30(5):1093-104.
- ⁴² Khoshkam V, Chan HL, Lin GH, MacEachern MP, Monje A, Suarez F, Giannobile WV, Wang HL. Reconstructive Procedures for Treating Peri-implantitis. *J Dent Res*. 2013;92(12):131-148.
- ⁴³ Levin L, Halperin-Sternfeld. Tooth preservation or implant placement: a systematic review of long-term tooth and implant survival rates. *J Am Dent Assoc*. 2013;144(10):1119-33.
- ⁴⁴ Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 2012;(23):22-38.
- ⁴⁵ Graziani F, Figuero E, Herrera D. Systematic review of quality of reporting, outcome measurements and methods to study efficacy of preventive and therapeutic approaches to peri-implant diseases. *J Clin Periodontol*. 2012;(12):224-44.
- ⁴⁶ Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: treatment of peri-implantitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012;(1):223-432

