



Review Article



Factors related to the failure of dental implants

Mirella Noemí Puente Quepuy^a and Marisel Roxana Valenzuela Ramos^a

^aUniversidad Señor de Sipán, Perú

ITEM INFORMATION

Item history:

Received on January 18, 2021
Accepted on April 23, 2021

Keywords:

Dental implant
Dental prosthesis
Dental Restoration Failure

ABSTRACT

Introduction: The dental implant is a dental solution that helps the aesthetics of the human being, especially those people who have a missing tooth. This treatment must have surgical planning and adequate prosthesis to avoid failure. **Objective:** To determine the most common factor related to the failure of dental implants and to identify what percentage prevails more over early and late failures. **Methodology:** review of articles and documents related to the topic on factors related to dental implant failure. Bases such as Pubmed and Scielo will be used. The research covered the periods from 2015 to 2020 and the PRISMA checklist was used to execute the review. **Results:** five articles were selected. All reported different factors on the failure of dental implants or prostheses: however, there were 2 articles that agreed that they were due to the osseointegration factor. **Conclusion:** the osseointegration process was identified as the most frequent cause of dental failures (early phase).

© 2022 Professionals On Line sac. Perú World Health Journal
All rights reserved

Factores relacionados al fracaso de implantes dentales

RESUMEN

Introducción: El implante dental es una solución odontológica que ayuda a la estética del ser humano, sobre todo aquellas personas que tienen un diente faltante. Este tratamiento debe tener planeación quirúrgica y prótesis adecuada para evitar fracasos. **Objetivo:** Determinar el factor más común relacionado al fracaso de implantes dentales e Identificar qué porcentaje prevalece más sobre los fracasos tempranos y tardíos. **Metodología:** revisión de artículos y documentos relacionados al tema sobre los factores relacionados al fracaso de implantes dentales. Se utilizaron bases como Pubmed y Scielo. La investigación cubrió los periodos del 2015 hasta 2020 y se utilizó la lista de comprobación PRISMA para ejecutar la revisión. **Resultados:** cinco artículos fueron seleccionados. Todos reportaban diferentes factores sobre el fracaso de implantes o prótesis dental: sin embargo, hubo 2 artículos que coincidían que se debía al factor de osteointegración. **Conclusión:** se identificó que el proceso de osteointegración fue la causa más frecuente de los fracasos dentales (fase temprana).

Palabras clave:

Implante dental
Prótesis dental
Fracaso de la Restauración Dental

© 2022 Professionals On Line sac. Perú World Health Journal
All rights reserved



<https://doi.org/10.47422/whj.v2i1.8>



I. INTRODUCCIÓN

La implantación dental es mayormente conocido como sustituto de raíces artificiales de un diente faltante.¹ Según la federación dental internacional (FDI) nos menciona que el implante o prótesis dental se le considera un instrumento médico.

La mayor parte de las prótesis dentales en la actualidad se fabrican con titanio o aleaciones de titanio, este material tiene alta compatibilidad y su éxito es de largo plazo. Este instrumento se introduce en el maxilar como "raíces artificiales".

Nos menciona también que los implantes dentales ayudan a estabilizar o apoyar distintos tipos de implantes dentales ya sea removibles o fijas en pacientes que desean sustituir dientes partidos por la mitad o faltantes.²

Los factores de riesgo más importantes en los implantes dentales se relacionan con la enfermedad periodontal, enfermedades sistémicas, radioterapia. así como el fumar (tabaquismo) y una inadecuada higiene bucal.³

La posición y desarrollo de una prótesis o implante se considera como fallo o fracaso cuando este no cumplió su meta y se tuvo que quitar en el paciente por falta de osteointegración o por presentar una infección, parestesia o dolor.⁴

Algunos estudios han revelado en sus publicaciones que la incidencia sobre el fracaso de implantes dentales es alrededor de un 10% y otro porcentaje restante compete al éxito de este proceso. En general, mencionan que el fracaso dental se debe mayormente a una alteración en la fase temprana o inicial y que produce una formación de tejido cicatricial entre las áreas de superficie de la prótesis y el hueso circundante.⁴

Existen diversos factores que contribuyen a que fracasen este tipo de implantes dentales, las cuales se han considerado los factores tempranos y tardíos.

Los factores tempranos se dan básicamente por consecuencia de una osteointegración, diferentes estudios han evidenciado que tiene una prevalencia del 5%, afectando así más a mujeres sobre todo jóvenes. Con respecto a los factores tardíos existen varios de estos factores, las más frecuentes son: infecciones bacterianas, hábitos parafuncionales, factores mecánicos relacionados con las prótesis que soportan los implantes o incluso una mala distribución de fuerzas que generen sobrecarga, teniendo una alta tasa de prevalencia la cual acumula un 95% aproximadamente.⁵

En la actualidad las técnicas para implantes dentales proporcionan posibilidades de tratamiento, por lo cual se puede predecir resultados buenos y certeros con respecto a su funcionalidad, comodidad, belleza, calidad y duración. Sin embargo, los fracasos pueden ocurrir durante la fase quirúrgica o después de está.⁶

Los fracasos de implantes dentales se consideran un problema sanitario alrededor del mundo por su frecuencia y las alteraciones faciales, psicológicas y estéticas.

En el año 2018 la OMS saca un artículo en donde nos comenta que un 30% de la población adulta en el mundo sobre todo entre las edades de 50 a 75 años sufren de pérdida dentaria y que recurren a una implantación.⁷

El objetivo del presente artículo es realizar una revisión bibliográfica sobre la relación de los factores en el fracaso de implantes dentales.

II. MÉTODOS

La revisión sistemática exploratoria fue ejecutada según el protocolo basado en la lista de comprobación de la declaración PRISMA.⁸

Las publicaciones seleccionadas para este estudio fueron: artículos, revisiones de literatura e investigaciones originales que evaluaron sobre los factores relacionados al fracaso de implantes dentales. Se consultaron documentos en idioma español, inglés y portugués.

Se realizó la revisión de artículos en diferentes bases de datos como Pubmed, Elsevier y Scielo, desde el 2015 hasta 2020. Solo se seleccionó estudios realizados en humanos. Finalmente, la consulta de google académico se efectuó eliminando las entradas repetidas y limitadas a los 100 primeros resultados.

Se empleó la siguiente estrategia de búsqueda para cada base de datos: "Equipment Failure Analysis" OR "Dental Implants" OR "Dental Restoration Failure"

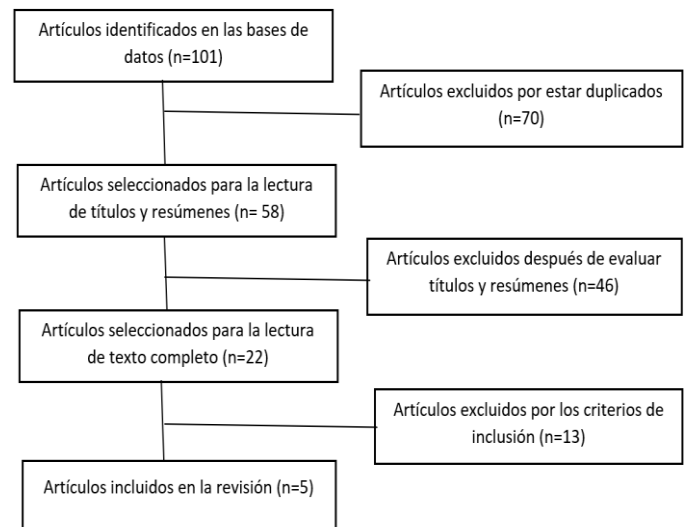
Inicialmente se evaluaron los títulos y los resúmenes recuperados por cada documento, independientemente en los dos autores.

Los resultados que no indicaban pertinencia fueron excluidos. Las publicaciones que no arrojaban información suficiente en los resúmenes se realizó lectura del texto completo.

Los siguientes datos fueron documentados: autor y año de publicación. Posteriormente fueron organizados y tabulados en una hoja de cálculo de Excel. El proceso de selección de los artículos se muestra en la figura 1. De los 101 estudios identificados, solamente cumplían los criterios de selección los criterios de inclusión.

Fig. 1

Diagrama de flujo del estudio



III. RESULTADOS

El tipo de muestra en los estudios seleccionados es heterogéneo y solo se incluyó estudios hechos en humanos.

Todos los estudios realizados están evaluando los factores relacionados al fracaso de implantes dentales, sobre todos los fracasos tempranos y tardíos ya que son factores más comunes en este tipo de tratamiento. Fueron encontrados 5 Artículos incluidos en la revisión.

Tabla 1*Unidad de Análisis*

Autor	Año	País	Muestra
Feher B, Lettner S, Heinze G, Karg F, Ulm C, Gruber R, Kuchler U. ⁹	2020	AUSTRIA viena	1.132 pacientes (edad media: 50,6 ± 16,5 años, 55,4% mujeres) y 2.413 implantes.
Castellanos L, Rodriguez A, Spinato S, Wainwright M, Machuca G, Serrera MA ¹⁰	2019	ESPAÑA sevilla	La muestra total del estudio consistió en 44.415 implantes enviados desde los almacenes de Oxein
Krisam J, Ott L, Schmitz S, Klotz AL, Seydaliyeva A, Rammelsberg P, Zenthöfer. ¹¹	2019	ALEMANIA Heidelberg Hirschhorn,	Se constituyó una muestra de 106 pacientes con 186 implantes dentales.
Andrucioli MCD, Matsumoto MAN, Saraiva MCP, Feres M, Figueiredo LC, Sorgi CA, Faccioli LH, Silva RABD, Silva LABD, Nelson-Filho P ¹²	2018	BRASIL Sao paulo	La muestra se basó en 15 pacientes, con la cual se restauró 15 dietes con la implantación.
Borba M, Deluiz D, Lourenço EJV, Oliveira L, Tannure PN ¹³	2017	BRASIL Río de Janeiro	analizaron los registros dentales de 202 pacientes que recibieron 774 implantes dentales entre 2002 y 2014

Todos los estudios se realizaron en varios países. durante el periodo de 2017 hasta 2020. En Latinoamérica exactamente el país de Brasil y parte de Europa (España y Alemania) se encontró información relacionada con la temática.

Tabla 2*Resumen estructural de artículos incluidos*

Título original, autor, año	Objetivo	Muestra	Resultados	Conclusiones
An advanced prediction model for postoperative complications and early implant failure ⁹	utilizar métodos estadísticos avanzados basados en regresión penalizada para evaluar factores de riesgo en el fracaso de implantología.	1.132 pacientes (edad media: 50,6 ± 16,5 años, 55,4% mujeres) y 2.413 implantes.	71 pacientes presentaron complicaciones postoperatorias. Se perdieron dieciséis implantes antes de la carga. Los modelos GEE multivariantes mostraron un mayor riesgo en aumento óseo (p = .039) e infección local para el aumento óseo (p = .003).	Utilizando una metodología novedosa adecuada para abordar los desafíos específicos de la predicción de riesgos en la odontología de implantes, pudimos estimar un 70% de fracasos dentales correspondían a complicaciones postoperatorias (fallas tardías)
Descriptive retrospective study analyzing relevant factors related to dental implant failure ¹⁰	analizar las características de los informes de incidentes proporcionados por los dentistas sobre el fracaso de implantes dentales.	La muestra total del estudio consistió en 44.415 implantes enviados desde los almacenes de Oxein	917 implantes (2,1%) se marcaron debido a informes de falta de estabilidad primaria, osteointegración fallida o fallo del implante dentro de un año de la colocación. Al analizar los informes de incidentes, se observó que el 61,6% de los incidentes ocurrieron en pacientes	El análisis de estos implantes revela una mayor tasa de complicaciones en implantes cortos, cónicos, de conexión interna y de diámetro estrecho. Estos datos pueden ayudar y alentar a los médicos a tomar las máximas

			masculinos, frente al 38,4% en pacientes femeninas.	precauciones quirúrgicas al colocar estos implantes.
Factors affecting the early failure of implants placed in a dental practice with a specialization in implantology - a retrospective study 11	Evaluar el fracaso temprano y los posibles factores de riesgo de fracaso de los implantes dentales colocados en condiciones de práctica.	Se constituyó una muestra de 106 pacientes con 186 implantes dentales.	Nueve de 186 implantes (4,8%) colocados en 106 participantes fallaron antes de la incorporación de la prótesis definitiva. El uso de implantes más cortos (<10 mm) y la necesidad de procedimientos de aumento se asociaron con un mayor riesgo de falla temprana del implante. Para los implantes más cortos, el riesgo fue 5,8 veces mayor que para los implantes más largos ($p = 0,0230$).	Los implantes colocados en la consulta odontológica con especialización en implantología cicatrizan con éxito. El uso de procedimientos de aumento y de implantes de menos de 10 mm parece estar asociado con un mayor riesgo de falla temprana del implante.
Successful and failed mini-implants: microbiological evaluation and quantification of bacterial endotoxin 12	Utilizando dos grupos de miniimplantes (exitosos y fallidos) los objetivos de este estudio in vivo fueron: evaluar la contaminación microbiana por la técnica de hibridación ADN-ADN	La muestra se basó en 15 pacientes, con la cual se restauró 15 dietes con la implantación.	Se detectaron las 40 especies microbianas en ambos grupos de miniimplantes, con diferentes frecuencias. No se observaron diferencias entre los grupos con respecto a los complejos microbianos (azul, morado, amarillo, verde, naranja, rojo y otras especies) y la cuantificación de endotoxinas ($p > 0,05$).	Ni la contaminación microbiana ni la cuantificación de endotoxinas fueron determinantes para la pérdida temprana de estabilidad de los miniimplantes.
Risk factors for implant failure: a retrospective study in an educational institution using GEE analyses 13	evaluar los resultados de los implantes dentales e identificar los factores de riesgo asociados con el fracaso del implante durante 12 años a través de los registros dentales de los pacientes que asisten a una institución educativa.	analizaron los registros dentales de 202 pacientes que recibieron 774 implantes dentales entre 2002 y 2014	Los análisis univariados y multivariados de GEE revelaron que un factor de riesgo significativo para el fracaso del implante era el implante maxilar ($p = 0,006$ y $p = 0,014$, respectivamente). El injerto óseo pareció ser un factor de riesgo de fracaso del implante ($p = 0,054$). Según los análisis de GEE, los implantes maxilares tuvieron resultados significativamente peores en esta población y se consideraron un factor de riesgo de falla del implante	En los resultados sugirieron que los implantes colocados en un área de aumento óseo tenían tendencia a fallar. Los implantes maxilares tuvieron resultados significativamente peores en esta población y se consideraron un factor de riesgo de falla del implante. Nuestros resultados sugirieron que los implantes colocados en un área de aumento óseo tenían tendencia a fallar.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a las investigaciones se han encontrado variedad de estudios sobre los factores relacionados a fracasos de implantes dentales, entre ellos los autores que más resaltan en su investigación es Feher B⁹, el cual menciona de las personas sometidas a tratamientos de implantes dentales, solo el 70% fueron fracasos tardíos (después del tratamiento), pero los resultados del estudio de Krisam J¹¹ muestra una serie de fallos en la fase temprana, con un estima de alrededor del 20%.

Los factores que más influyen en la implantación dental es el proceso de osteointegración, de acuerdo a Castellanos L¹⁰, en su estudio describe que esto se debe fundamentalmente a una infección bacteriana y no al rechazo exactamente cuándo se coloca implantes de calidad contrastada. En general sabemos que la edad avanzada y la menopausia en mujeres pueden producir pérdidas de la masa ósea, por lo cual es importante realizar exámenes locales como generales al paciente para lograr la osteointegración del implante.

Según Borba M¹³, en su investigación hace referencia que una característica de tener éxito o fracaso en implantes dentales es mayormente a la densidad ósea, ya que se observó en su estudio que el fracaso se debió que algunos pacientes tenían mala calidad de está. Sabemos que la densidad del hueso siempre se asocia con la posición en la arcada.

Estudios recientes⁸, reportaron que la motivación es un factor principal en el tratamiento de implantología, ya que en su estudio se evaluaron algunos pacientes las cuales estaban desmotivados por razones de funcionalidad o la parte estética con relación a la restauración de dientes faltantes.

V. CONCLUSIONES

La literatura odontológica específica sobre los fracasos de implantes dentales fue muy variada. El resultado nos dio que la osteointegración fue la causa más frecuente de los fracasos dentales (fase temprana). En general para que un implante o prótesis se le denomine fracaso es porque este presenta una serie de características las cuales son: El implante se mueve, más del 50% de pérdida ósea alrededor del implante dolor a la palpación, presencia de exudado Y pérdida ósea progresiva y sin control. Por eso es de suma vitalidad realizarle una serie de exámenes para que así vean que es lo mejor para cada paciente. Porque también se ha podido revisar estudios que indican que otro grupo de fracasos de implantes dentales se ha atribuido a una inadecuada inconformidad o adaptación del mismo paciente ya sea por problemas estéticos, fonéticos o psicológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Corona H, Hernández Y, Mondelo I, Castro YE, Díaz del Mazo L. Principales factores causales del fracaso de los implantes dentales. MEDISAN [Internet]. 2015 Nov [citado 2020 Dic 01]; 19(11): 1325-1329. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001100004&lng=es.
- [2] Declaración de principios de la Federación dental internacional – Implantes Dentales. Asamblea General de la FDI, Bangkok, Tailandia [Internet]. 2015. [citado 2020 Dic 01]p. 01-02. Disponible en https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/1-fdi_draft_ps-dental_implants_2015_esp.pdf
- [3] Vieira D. Factores de riesgo en implantes dentales. Clínica Propdental. Barcelona, España. [Internet]. 2016. [citado 2020 Dic 01]p. 01-05.

- Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/implantes-dentales/factores-de-riesgo-en-implantes-dentales/>
- [4] Balderas JE, Neri F, Fandiño L A, Guizar JM. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Protopodencia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2017 Jun [citado 2020 Dic 03]; 39(2): 63-71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582017000200063&lng=es.
 - [5] Palma C, Ferrín L, Peñarrocha D, Peñarrocha D, Peñarrocha MD. Análisis de los factores de riesgo asociados al fracaso temprano de implantes dentales. Medicina oral, patología oral y cirugía bucal. Ed. española. [Internet]. 2011 Nov [citado 2020 Dic 01]; 16(4): 1698-4447. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3722238>
 - [6] Orión A, García A, Matos N, Ortiz I, Velasco E. Factores de riesgo en implantología oral. Revisión de la literatura. Revista Española Odontostomatológica de Implantes. [Internet]. 2018 Nov [citado 2020 Dic 01]; 22(1). Disponible en: https://www.sociedadsei.com/wp-content/uploads/2018/02/01_Implantes_Salgado.pdf
 - [7] Salud Bucodental – Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2018. [citado 2020 Dic 01]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab_1
 - [8] Hutton B, Catalá-López F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. Medicina Clínica. 2016;147(6):262-6.
 - [9] Feher B, Lettner S, Heinze G, Karg F, Ulm C, Gruber R, Kuchler U. An advanced prediction model for postoperative complications and early implant failure. Clin Oral Implants Res. 2020. [citado 2020 Dic 14]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683718/>
 - [10] Castellanos L, Rodriguez A, Spinato S, Wainwright M, Machuca G, Serrera MA, Torres D. Descriptive retrospective study analyzing relevant factors related to dental implant failure. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019. [citado 2020 Dic 14]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31655831/>
 - [11] Krisam J, Ott L, Schmitz S, Klotz AL, Seydaliyeva A, Rammelsberg P, Zenthöfer A. Factors affecting the early failure of implants placed in a dental practice with a specialization in implantology - a retrospective study. BMC Oral Health. 2019. [citado 2020 Dic 14]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31488110/>
 - [12] Andruccioli MCD, Matsumoto MAN, Saraiva MCP, Feres M, Figueiredo LC, Sorgi CA, Faccioli LH, Silva RABD, Silva LABD, Nelson-Filho P. Successful and failed mini-implants: microbiological evaluation and quantification of bacterial endotoxin. J Appl Oral Sci. 2018. [citado 2020 Dic 14]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29995147/>
 - [13] Borba M, Deluiz D, Lourenço EJV, Oliveira L, Tannure PN. Risk factors for implant failure: a retrospective study in an educational institution using GEE analyses. Braz Oral Re. s. 2017. [citado 2020 Dic 14]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28832716/>