



Artículo Minirevisión/Minireview article

Supervivencia de implantes dentales en pacientes diabéticos: Revisión Sistemática

Survival of dental implants in diabetic patients: Systematic Review

Sacoto Abad Marcelo¹, Oviedo Serrano Daniela¹, Inga Delgado Xavier¹, Medina Sotomayor Priscilla^{2*}, Ordóñez Paola¹

¹ Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. Carrera de Odontología, Azogues, Ecuador.

² Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. Carrera de Odontología, Departamento de Investigación, Azogues, Ecuador.

*Correspondencia a/Corresponding to:

PhD. Priscilla Medina Sotomayor

Avenida 16 de Abril 00593989880495

Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. Carrera de Odontología, Azogues, Ecuador

Correo electrónico/E-mail: ipmedinas@ucacue.edu.ec

DOI: 10.25014/revfacodont271.2023.33.1.23

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto>

Received 27 October 2022; Received in revised form 10 November 2022 Accepted 8 December 2022

Citation: Sacoto Abad M, Oviedo Serrano D, Inga Delgado X, Medina Sotomayor P, Ordóñez P. Supervivencia de implantes dentales en pacientes diabéticos: Revisión Sistemática. Rev Fac Odont (UNC). 2023; 33(1):23-.

Abstract

Dental implant therapy is considered a successful oral rehabilitation treatment. Advances in design, surface characteristics and surgical protocols make implant rehabilitation an effective treatment alternative for edentulous areas and solve functional, phonetic aesthetic and psychological problems; however, risk factors such as diabetes can compromise osseointegration or negatively affect the maintenance of peri-implant biological health. Marginal Bone loss and plaque index have been used to identify peri-implant diseases related to oral rehabilitation with implants. Objective: analyze the survival rate of dental implants in diabetic patients compared to non-diabetic patients. Methodology: The PRISMA statement parameters were used to develop the search strategy and answer the PICO question: does implant placement in healthy versus diabetic patients have a higher survival rate? Results: From a total of 175 articles, 13 were selected for bias analysis. The quantitative variables of the different studies were analyzed to answer the PICO question. Conclusions: It was found that there is no relationship between the survival rate un controlled diabetic and non-diabetic patients according to the analysis of marginal bone loss and plaque index, however, significant differences were found between uncontrolled diabetic patients and non-diabetic patients.

Keywords: Dental implant, implant survival, marginal bone loss, type 1 diabetes, type 2 diabetes.

Resumen

La terapia con implantes dentales se considera un tratamiento de rehabilitación oral exitosa. Los avances en el diseño, las características de la superficie y los protocolos quirúrgicos hacen de la rehabilitación con implantes una alternativa de tratamiento eficaz para las áreas edéntulas y solucionar problemas funcionales, fonéticos estéticos y psicológicos, sin embargo, factores de riesgo como diabetes, puede comprometer la osteointegración o afectar negativamente el mantenimiento de la salud

biológica periimplantaria. La pérdida de hueso marginal y el Índice de placa, se han utilizado para identificar enfermedades periimplantarias relacionadas con la rehabilitación oral con implantes. Objetivo: analizar la tasa de supervivencia de los implantes dentales en pacientes diabéticos en comparación a pacientes no diabéticos. Métodos: Se utilizaron los parámetros de la declaración PRISMA para elaborar la estrategia de búsqueda y responder a la pregunta PICO: ¿Tiene una mayor tasa de supervivencia los implantes en pacientes sanos frente a pacientes diabéticos? Resultados: De un total de 175 artículos, se seleccionaron 13 para el análisis de sesgo. Se analizaron las variables cuantitativas de los diferentes estudios para responder a la pregunta PICO. Conclusiones: Se encontró que no existe relación entre la tasa de supervivencia en pacientes diabéticos controlados y no diabéticos según el análisis de la pérdida ósea marginal y el índice de placa, sin embargo, si se encontró diferencias significativas entre pacientes diabéticos no controlados y pacientes no diabéticos.

Palabras clave: Diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, Implante dental, Pérdida ósea marginal, supervivencia del implante.

Introducción

La terapia con implantes dentales se considera un tratamiento de rehabilitación oral exitosa. Los avances en el diseño, las características de la superficie y los protocolos quirúrgicos hacen de la rehabilitación con implantes una alternativa de tratamiento eficaz para las áreas edéntulas y solucionar problemas funcionales, fonéticos estéticos y psicológicos¹, sin embargo, factores de riesgo como diabetes, puede comprometer la osteointegración o afectar negativamente el mantenimiento de la salud biológica periimplantaria.²

La diabetes mellitus pertenece a un grupo de trastornos metabólicos que se caracterizan por la hiperglucemia, causada por una secreción defectuosa de insulina, disfunción (alteración de la tolerancia a la glucosa) o ambas.³ Este trastorno metabólico puede interferir en la osteointegración de los implantes dentales⁴ ya que la hiperglucemia a largo plazo puede dañar el endotelio vascular, dando lugar a cambios patológicos de grandes vasos o microvasos, lo que promueve la diferenciación de los osteoclastos e inhibe la proliferación y diferenciación de los osteoblastos.

La hiperglucemia también conduce a una respuesta inmune excesiva a los patógenos con aumento de los mediadores inflamatorios relacionados estrechamente con la diabetes tales como la interleucina-1B (IL-1B), interleucina-6 (IL-6), interleucina-8 (IL-8) y factor de necrosis tumoral- α (TNF- α) que pueden detectarse en la encía, el suero y la saliva. La presencia de estos factores empeora la inflamación de los tejidos bucales reduciendo la síntesis de colágeno, lo que afecta la formación de la matriz ósea y la cicatrización de los tejidos duros y blandos. (3) La pérdida de hueso marginal (MBL), el índice de placa (PI), la profundidad de sondaje (PD) y

el sangrado al sondaje (BOP) se han utilizado para identificar enfermedades periimplantarias relacionadas con la rehabilitación oral con implantes. La MBL se considera un factor importante en la evaluación de la salud periimplantaria, ya que la pérdida ósea puede conducir a la formación de bolsas alrededor del implante.^{2,5}

Históricamente se ha considerado a la diabetes un factor de riesgo para la terapia con implantes dentales, las evidencias de estudios recientes^{6,7} sugieren que esta terapia es una opción segura para la rehabilitación oral en pacientes diabéticos, ya que permite al paciente mejorar la nutrición y el control metabólico,⁴ además al comparar la tasa de fracaso de los implantes dentales entre pacientes diabéticos controlados y no diabéticos se determina que no existe ningún riesgo adicional en la tasa de supervivencia en comparación con individuos sanos.⁶

Por esta razón la presente revisión sistemática responde a la siguiente interrogante: ¿Tiene una mayor tasa de supervivencia la colocación de implantes en pacientes sanos frente a pacientes diabéticos?

Métodos

Se realizó una revisión sistemática siguiendo los parámetros de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses). Se estableció como pregunta PICO ¿Tienen una mayor tasa de supervivencia los implantes dentales en pacientes sanos frente a pacientes diabéticos?

Búsqueda de la literatura

Se estableció una estrategia de búsqueda y se recopiló información de los artículos con ayuda del gestor bibliográfico Mendeley. Las bases digitales consultadas fueron: PubMed y Web of Science. Se seleccionó la literatura relevante publicada hasta abril del 2021 combinando términos del MeSH (medical subject heading) entre población, intervención, comparación y resultados con ayuda de operadores booleanos AND y OR.

Estrategia de búsqueda estructura pregunta PICO

| Pregunta PICO | MESH | Combinaciones |
|---------------|--|--|
| Población | Diabetic patients Type 1 diabetic patients Type 2 diabetic patients Non diabetic patients | 1: diabetic patients, dental implant, marginal bone loss 2: diabetic patients, multiple implant, implant bone resorption, non diabetic patients. 3: type 1 diabetic patients, type 2 diabetic patients, dental implant, non diabetic patients, dental implant survival 4: diabetic patients, single implant, multiple implant, survival |
| Intervención | Dental implant Single implant Multiple implant | 5: type 1 diabetic patients, type 2 diabetic patients, multiple implant, implant bone resorption. |
| Comparación | Type 1 diabetic patients Type 2 diabetic patients Non diabetic patients | |
| Resultado | Dental implant survival Marginal bone loss Implant bone resorption Dental implant bone loss | |

Selección de los estudios

Los criterios de inclusión fueron: artículos de 5 años de antigüedad, idioma inglés y español, ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, estudios in vitro y los criterios de exclusión: casos clínicos, revisiones bibliográficas y revisiones sistemáticas y metanálisis.

Como criterio de selección se establecieron artículos que incluyan el análisis cuantitativo de

supervivencia de los implantes, así como características de los pacientes intervenidos.

Extracción de datos

Se diseñaron fichas bibliográficas para extraer datos cualitativos y cuantitativos de los artículos relevantes para el presente estudio, tales como:

- Información general: autores, año
- Características del estudio: diseño del estudio y seguimiento
- Características de los participantes: edad, género, número de implantes, ubicación y tipo de implante, hemoglobina glicosilada e índice de placa
- Resultados: tasa de supervivencia de los implantes, pérdida ósea marginal en pacientes diabéticos y no diabéticos

Análisis de calidad

Los artículos incluidos en la presente revisión constan de 13 estudios observacionales (caso y control y cohorte) ⁷⁻¹⁸ cuyo análisis de sesgo lo realizaron dos revisores (MS, DO) y se realizó con la guía STROBE.

Resultados

El proceso de búsqueda y selección de artículos se indica en la Figura 1. Todos los artículos, después del análisis de calidad se consideró como “alta calidad”.

Los estudios reportaron tiempos de seguimiento desde 6 meses hasta 7 años. El valor de hemoglobina glicosilada en pacientes estuvo en rangos desde 6.5% hasta 8.9± 1.6 lo cual indica que se incluyeron en los estudios, pacientes diabéticos controlados (6.1–8.0%) moderadamente controlados (8.1–10.0%) y no controlados (>10.0%.) ⁽⁹⁾ El total de implantes colocados fue de 1932, en el Maxilar se colocaron 603 y en la mandíbula 1329 (Tabla 2).

En las Tablas 3, 4 y 5 se reporta la tasa de supervivencia, la pérdida ósea marginal y el índice de placa.

Discusión

La presente revisión sistemática fue realizada para evaluar la tasa de supervivencia de los implantes dentales en pacientes diabéticos frente a los pacientes no diabéticos. Se encontró que no hay una diferencia significativa en cuanto la tasa de supervivencia^{6,10}, pues se demostró que los pacientes diabéticos controlados presentan un 90.18%, en un tiempo de seguimiento de 67.9 ± 11.9 meses, mientras que los pacientes no diabéticos presentaron un 90.95% en un seguimiento de 63.3 ± 8.5 meses. Alasqah evaluó la tasa de fallo y encontraron un valor de $4.8 \pm 0.2\%$ para pacientes diabéticos controlados, frente a un valor $5.3 \pm 0.3\%$ en pacientes no diabéticos, presentando una diferencia no significativa entre cada grupo¹⁰. La pérdida ósea marginal fue significativamente mayor en pacientes diabéticos no controlados frente a pacientes no diabéticos,¹¹⁻¹³ pues se encontró que hubo una pérdida de $3.5 \pm 0.4\text{mm}$ y $1.6 \pm 0.2\text{mm}$ respectivamente en un tiempo de seguimiento de 7.1 ± 0.4 años¹², se reportó en otro estudio realizado por Al-Askar¹¹ un valor de $4.9 \pm 1.1\text{mm}$ y $1.4 \pm 0.2\text{mm}$ en un seguimiento de 4 años,¹¹ Alrabiah¹³ encontró después de un seguimiento de 2 años una pérdida ósea marginal de 2.5mm en pacientes diabéticos frente a 0.7mm en pacientes no diabéticos, Mookem¹⁴ en su estudio obtuvo que los pacientes diabéticos en un tiempo de seguimiento de 65.7 ± 9.8 meses hubo un promedio de pérdida ósea marginal de 2.7mm mientras que los pacientes no diabéticos en un tiempo de seguimiento de 59.8 ± 7.9 meses obtuvieron un valor de 0.8mm. El estudio con mayor tiempo de seguimiento fue el de Al Zahrani¹⁹ y fue de 7 años en su estudio comparó pacientes diabéticos con Hb1Ac de un promedio de 8.5% en un total de 59 implantes una pérdida ósea marginal de $1.1 \pm 0.81\text{mm}$ mientras que en pacientes no diabéticos una pérdida de $0.58 \pm 0.57\text{mm}$. Los 5 estudios mencionados anteriormente fueron realizados en pacientes diabéticos no controlados, en contraste a esto se encontraron 6 estudios¹⁵⁻¹⁹ en los que no se encuentran diferencias significativas en la pérdida ósea marginal entre pacientes diabéticos controlados y pacientes no diabéticos a largo plazo, Alasqah¹⁰ después de realizar un seguimiento de 6 años en 172 implantes dentales obtuvo una pérdida ósea marginal de $2.5 \pm 0.2\text{mm}$ en pacientes diabéticos controlados y $2 \pm 0.2\text{mm}$ en pacientes no

diabéticos. Estos estudios indican con evidencia que no hay diferencia significativa en cuanto la pérdida ósea marginal cuando los pacientes diabéticos están controlados.

En cuanto al Índice de placa se encontró que los pacientes diabéticos no controlados presentan mayor porcentaje en comparación con pacientes no diabéticos, en un tiempo de seguimiento de 4 años en 80 implantes dentales colocados en pacientes diabéticos no controlados se obtuvo un índice de placa de $49.5 \pm 9.4\%$ mientras que en pacientes no diabéticos en 91 implantes colocados se obtuvo un $31.9 \pm 12.9\%$,¹¹ Mokeem y col.⁽¹⁴⁾ encontraron una diferencia significativa ya que en pacientes diabéticos no controlados en un tiempo de seguimiento de 65.7 ± 9.8 meses en 44 implantes se obtuvo un índice de placa de 29.2% mientras que en pacientes no diabéticos en un tiempo de seguimiento de 59.8 ± 7.9 meses en 32 implantes colocados se obtuvo un índice de placa de 11.4%, es decir, si no está controlada la diabetes al igual que en la pérdida ósea marginal los valores en pacientes diabéticos no controlados son estadísticamente significativos frente a los pacientes no diabéticos, sin embargo en pacientes que se encuentran bajo tratamiento para controlar la diabetes hay evidencia de que no existe diferencia significativa^{7,8,10}. Esto se debe a que los pacientes diabéticos presentan una disminución del flujo salival o también llamada xerostomía ya sea por alteración de las glándulas salivales o efecto de algunos medicamentos, evitando que se produzca la acción de despeje que lleva a cabo en condiciones normales la saliva permitiendo así el acumulo de placa bacteriana y restos alimenticios dando como consecuencia el aumento del índice de placa.

Se evidencia en estudios realizados que a largo plazo tanto la pérdida ósea marginal como el índice de placa no tiene diferencias significativas, es por eso que se recomienda hacer un seguimiento estricto de la historia clínica y del post operatorio cuando se requiera colocar implantes dentales a pacientes diabéticos.

Varios estudios clínicos han sugerido que la conexión cónica interna proporciona una mayor preservación del hueso marginal. Sin embargo, se recomienda en futuros estudios considerar como una variable el tipo de conexión que presentan los implantes y el tratamiento de la superficie del implante, pues con la introducción de nuevos sistemas de implantes

y aditamentos protésicos, estas variables podrían modificarse.²⁰

Una limitación que presenta el estudio es que no existe una homogeneidad en los estudios encontrados, pues se manejan diferentes variables entre estudios y resulta complejo realizar un análisis de datos similar, además se recomienda ampliar la búsqueda a más bases de datos científicas, pues se realizó la búsqueda de artículos únicamente en dos bases de datos.

La colocación de implantes dentales en pacientes diabéticos presenta una tasa de supervivencia similar a la de pacientes no diabéticos, existe evidencia de que los pacientes diabéticos no controlados presentan una mayor probabilidad de presentar complicaciones clínicas y riesgo de pérdida del implante, sin embargo si los pacientes se encuentran controlados adecuadamente y presentan un nivel de Hb1Ac de 6.5% no existe ese riesgo.

Conflicto de intereses/Conflict of interest

Todos los autores declaran que no existen conflictos potenciales de interés con respecto a la autoría y / o publicación de este artículo.

All authors declare no potential conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

Referencias

- French D, Ofec R, Levin L. Long term clinical performance of 10 871 dental implants with up to 22 years of follow-up: A cohort study in 4247 patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* [Internet] 2021;1–9. DOI: 10.1111/cid.12994
- Souto-Maior J, Piza Pellizzer E, Luna Gomes J, Cleidiel Aparecido L, Santiago Júnior J, Egito Vasconcelos B et al. Influence of diabetes on the survival rate and marginal bone loss of dental implants: An overview of systematic reviews. *J Oral Implantol.* [Internet] 2019;45(4):334–40. DOI: 10.1563/aaid-joi-D-19-00087
- Jiang X, Zhu Y, Liu Z, Tian Z, Song Z. Association between diabetes and dental implant complications: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2021;79(1):9–18. DOI: 10.1080/00016357.2020.1761031
- Oliveira O, Oliveira I, Timbó F, Sousa-Rodrigues C, C de Lima F. Quality assessment of systematic reviews regarding dental implant placement on diabetic patients: An overview of systematic reviews. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. Medicina Oral S.L.* [Internet] 2019. 8(24):483–90. DOI: 10.4317/medoral.22955
- Li C, Wang F, Jin Z. A four-year prospective study of self-assembling nano-modified dental implants in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Dent Sci.* [Internet] 2020;15(3):294–301. DOI: 10.1016/j.jds.2020.03.013
- Sghaireen M, Alduraywish A, Chandan K, Shrivastava D, Patil S, Al Habib S et al. Comparative evaluation of dental implant failure among healthy and well-controlled diabetic patients—a 3-year retrospective study. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet] 2020;17(14). DOI: 10.3390/ijerph17145253
- Al-Shibani N, Abdulrahman K, Al-Hamdani R, Alrabiah M, Basunbul G, Abduljabbar T. Comparison of clinical peri-implant indices and crestal bone levels around narrow and regular diameter implants placed in diabetic and non-diabetic patients: A 3-year follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res.* [Internet] 2019;21(2):247–52. DOI: 10.1111/cid.12712
- Moraschini V, Barboza E, Peixoto G. The impact of diabetes on dental implant failure: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* [Internet] 2016;45(10):1237–45. DOI: 10.1016/j.ijom.2016.05.019
- Care D. Classification and diagnosis of diabetes: Standard of Medical Care in Diabetes. 2020. *Diabetes Care.* [Internet] 2020;43(1):14–31. DOI: 10.2337/dc21-S002
- Alasqah M, Alrabiah M, Abdulrahman K, Mokeem S, Binmahfooz A, ArRejaie A et al. Peri-implant soft tissue status and crestal bone levels around adjacent implants placed in patients with and without type-2 diabetes mellitus: 6 years follow-up results. *Clin Implant Dent Relat Res.* [Internet] 2018;20(4):562–8. DOI: 10.1111/cid.12617
- Al-Askar M, Ajlan S, Alomar N, Al-Daghri N. Clinical and Radiographic Peri-Implant Parameters and Whole Salivary Interleukin-1 β and Interleukin-6 Levels among Type-2 Diabetic and Nondiabetic Patients with and without Peri-Implantitis. *Med Princ Pract.* [Internet] 2018 ;27(2):133–8. DOI: 10.1159/000488032
- Abduljabbar T, Al-Sahaly F, Al-Kathami M, Afzal S, Vohra F. Comparison of periodontal and peri-implant inflammatory parameters among patients with prediabetes, type 2 diabetes mellitus and non-diabetic controls. *Acta Odontol Scand.* [Internet] 2017;75(5):319–24. DOI: 10.1080/00016357.2017.1303848
- Alrabiah M, Abdulrahman K, Al-Sowygh Z, Binmahfooz A, Mokeem S, Abduljabbar T. Association of advanced glycation end products with peri-implant inflammation in prediabetes and type 2 diabetes mellitus patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* [Internet] 2018;20(4):535–40. DOI: 10.1111/cid.12607
- Mokeem S, Abdulaziz S, Al-Shibani N, Alrabiah M, Al-Hamdani R, Vohra F et al. Clinical and radiographic peri-implant variables around short dental implants in type 2 diabetic, prediabetic, and non-diabetic patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* [Internet] 2019;21(1):60–

5. DOI: 10.1111/cid.12691
15. Cabrera J, Castellanos-Cosano L, Tores-Lagares D, Pérez-Fierro M, Machuca-Portillo G. Clinical performance of titanium-zirconium implants with a hydrophilic surface in patients with controlled type 2 diabetes mellitus: 2-year results from a prospective case-control clinical study. *Clin Oral Investig.* [Internet] 2020;24(7):2477–86. DOI: 10.1007/s00784-019-03110-9
16. Al Amri M, Abduljabbar T. Comparison of clinical and radiographic status of platform-switched implants placed in patients with and without type 2 diabetes mellitus: a 24-month follow-up longitudinal study. *Clin Oral Implants Res.* [Internet] 2017;28(2):226–30. DOI: 10.1111/clr.12787
17. Al Amri M, Varela S, Al-Dheraif A, Malmstrom H, Javed F, Romanos G. Effect of oral hygiene maintenance on HbA1c levels and peri-implant parameters around immediately-loaded dental implants placed in type-2 diabetic patients: 2 years follow-up. *Clin Oral Implants Res.* [Internet] 2016;27(11):1439–43. DOI: 10.1111/clr.12758
18. Cabrera J, Castellanos-Cosano L, Tores-Lagares D, Machuca-Portillo G. A Prospective Case-Control Clinical Study of Titanium-Zirconium Alloy Implants with a Hydrophilic Surface in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Oral Maxillofac Implants.* [Internet] 2017;32(5):1135–44. DOI: 10.11607/jomi.5577
19. Al Zahrani S, Al Mutairi A. Stability and bone loss around submerged and non-submerged implants in diabetic and non-diabetic patients: a 7-year follow-up. *Braz Oral Res.* [Internet] 2018;32:e57. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0057
20. Palacios-Garzón N, Mauri-Obradors E, Roselló-Llabrés X, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, López-López J. Comparison of Marginal Bone Loss Between Implants with Internal and External Connections: A Systematic Review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* [Internet] 2018;33(3):580–9. DOI: 10.11607/jomi.6190



Publisher's Note: This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution(CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

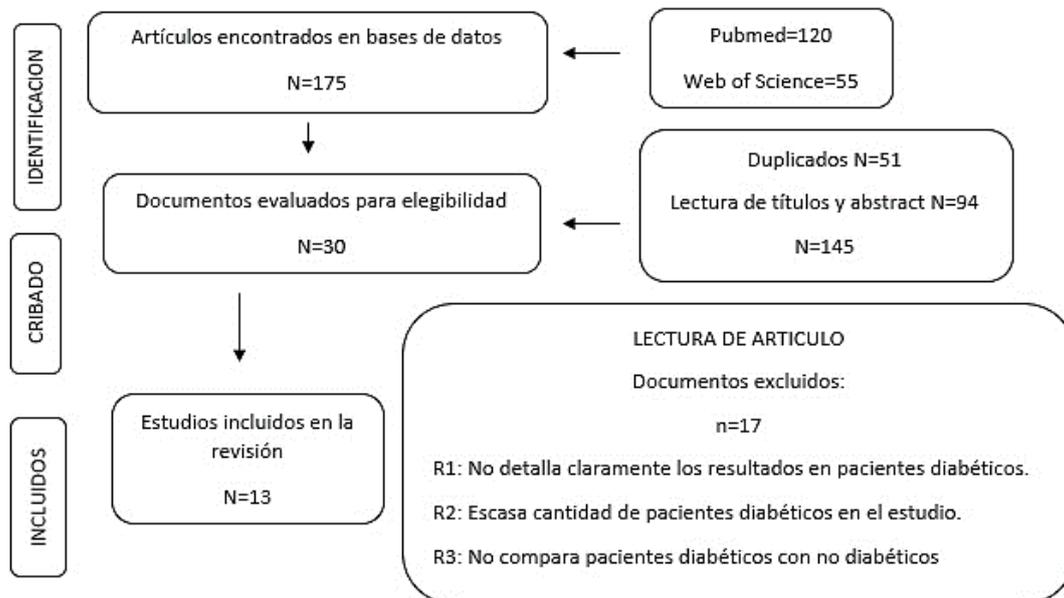


Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios

Tabla 1. Características de los estudios

| Autor | Sexo M/F | Tiempo de seguimiento | Hb1ac % | Edad | N° implantes | Ubicación Max/Mand. | Tipo de implante |
|--------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <i>Cabrera et al. 2020</i> | 12/16 | 2 años | 6.8-7.10% | 56.75 ± 14.76 | 28 | N/R | Cilíndrico D: estrecho |
| <i>Alrabiah et al. 2018</i> | 51/39 | N/R | 8.8 ± 1.5% | N/R | 127 | 73/54 | N/R |
| <i>Sghaireen et al. 2020</i> | N/R | 3 años | 6.5%-8% | N/R | 742 | 343/399 | Cilíndrico D: varios |
| <i>Al Amri et al. 2016</i> | 45 | 2 años | 6.80% | N/R | 45 | N/R | Cilíndrico D: regular |
| <i>Araújo et al. 2016</i> | 33/37 | 5 años | N/R | 59 | 352 | N/R | Cilíndrico D: regular |
| <i>Abduljabbar et al. 2017</i> | N/R | N/R | 8.40% | N/R | N/R | N/R | N/R |
| <i>Alasqah et al. 2018</i> | 86 | 6 años | N/R | N/R | 172 | 60/112 | Cilíndrico D: regular |
| <i>Mokeem. et al. 2018</i> | 29/42 | N/R | 8.9 ± 1.6 | N/R | 111 | 69/42 | Cilíndrico Implantes cortos |
| <i>Al Amri et al. 2016</i> | 91 | 2 años | 6.80% | N/R | N/R | N/R | Cilíndrico D: regular |
| <i>Al-Shibani et al. 2018</i> | N/R | 3 años | 7.60% | N/R | 86 | N/R | Cilíndrico D: regular |
| <i>Al Zahrani et al. 2018</i> | 46/24 | 7 años | 8.20% | N/R | 118 | 58/60 | Cilíndrico D: regular |
| <i>Cabrera et al. 2017</i> | 12/17 | 6 meses | 7.05±1.46 | N/R | N/R | N/R | Cónico D: estrecho |
| <i>Al-Askar et al. 2018</i> | N/R | 4años | 4.5±0.3 | N/R | 171 | N/R | N/R |

Hb1ac%: hemoglobina glicosilada, **M:** masculino **F:** femenino **N/R:** no reporta, **Max:** maxilar superior, **Mand:** mandíbula, **D:** diámetro.

Tabla 2. Tasa de supervivencia de implantes dentales

| Autor | DT1 | DT2 | ND | T |
|------------------------------|------------|------------|------------|----------|
| <i>Sghaireen et al. 2020</i> | N/R | 90,18% | 90,95% | 90,56% |
| <i>Araújo et al. 2016</i> | 80% | 90,50% | N/R | N/R |
| <i>Alasqah et al. 2018*</i> | N/R | 4.8 ± 0.2% | 5.3 ± 0.3% | N/R |

DT1: diabetes tipo, **DT2:** diabetes tipo 2, **ND:** no diabéticos **T:** promedio total **N/R:** no reporta*Tasa de fallo

Tabla 3. Pérdida ósea marginal en pacientes diabéticos y no diabéticos.

| Autor | DT1 | DT2 | ND |
|--------------------------------|------------|-------------|-------------|
| <i>Cabrera et al.2020</i> | N/R | 2.07 ± 0.52 | 1.95 ± 0.51 |
| <i>Alrabiah et al.2018</i> | N/R | 2,5 | 0,7 |
| <i>Al Amri et al. 2016</i> | N/R | 0.22 ±0.1 | 0.23 ± 0.08 |
| <i>Araújo et al. 2016</i> | 2,55 | 1,45 | N/R |
| <i>Abduljabbar et al. 2017</i> | N/R | 3.5 ± 0.4 | 1.6 ± 0.2 |
| <i>Alasqah et al. 2018</i> | N/R | 2.5 +- 0.2 | 2 +- 0.2 |
| <i>Mokeem et al. 2018</i> | N/R | 2,7 | 0,8 |
| <i>Al amri m et al.2016</i> | N/R | 1.64±0.29 | 1.24 ±0.32 |

| | | | |
|------------------------------|-----|-------------|------------|
| <i>Al zahrani et al.2018</i> | N/R | 1.1+-0.81 | 0.58+-0.57 |
| <i>Cabrera. et al.2017</i> | N/R | 0.99+- 0.56 | 0.68+-0.54 |
| <i>Al-askar et al.2018</i> | N/R | 4.9±1.1 | 1.4±0.2 |

DT1: diabetes tipo, **DT2:** diabetes tipo 2, **ND:** no diabéticos **N/R:** no reporta

Tabla 4: Índice de placa de pacientes diabéticos y no diabéticos

| AUTOR | DT2 | ND |
|--------------------------------|------------------|----------------|
| <i>Cabrera et al. 2020</i> | 79.71 ± 24.98% | 88.57 ± 30.30% |
| <i>Alrabiah m et al.2017</i> | 28.1 (21.5-31.6) | 0.6 (6.4-14.8) |
| <i>Abduljabbar et al. 2017</i> | 33.4 ± 2.8 | 19.2 ± 1.5 |
| <i>Alasqah et al. 2018</i> | 25.4 ± 5.1 | 27.2 ± 3.9 |
| <i>Mokeem . et al. 2018</i> | 29,20% | 11,40% |
| <i>Al-shibani et al. 2018</i> | 28,6 | 27,3 |
| <i>Al-askar et al. 2018</i> | 49.5±9.4 | 31.9±12.9 |

DT2: diabetes tipo 2, **ND:** no diabético