



Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Relación entre el tratamiento antidepresivo y el fracaso de implantes dentales. Una revisión sistemática

Julio Cesar Medina García

Residente del Postgrado de Rehabilitación Bucal Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

RESUMEN

Historial del artículo

Recibo: 01-10-25

Aceptado: 19-10-25

Disponible en línea:
01-12-2025

DeCS: agentes antidepresivos, implantes dentales, fracaso del tratamiento, dentadura parcial fija.

Introducción: algunos antidepresivos actúan sobre el sistema serotoninérgico y esto puede alterar el metabolismo óseo, afectando la actividad osteoblástica y osteoclástica, lo que podría comprometer la oseointegración de los implantes dentales. Estudios sugieren una asociación entre el uso de antidepresivos y el fracaso implantológico, sin embargo, la evidencia científica es escasa y metodológicamente limitada. Por ello, este artículo tiene como objetivo determinar la relación entre el tratamiento con antidepresivos y el fracaso de los implantes dentales. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica en PubMed, Scielo, Biblioteca Cochrane, Science Direct, Wiley Online Library y SpringerLink, siguiendo el protocolo PRISMA, que se registró en PROSPERO. Se realizó la evaluación de calidad metodológica aplicando las herramientas Newcastle-Ottawa para estudios de cohorte y casos y controles. **Resultados:** se incluyeron 5 estudios con 3000 pacientes y 7379 implantes dentales. Se evidencia mayor riesgo de fracaso implantológico en pacientes tratados con antidepresivos que el grupo control. La tasa promedio de fracaso fue de 17.08% en usuarios de antidepresivos frente a 6.88% en no medicados. Las tasas de supervivencia oscilaron entre 81.4% y 84.3%, vs. un 93% en grupos controles. El riesgo varía según el tipo de fármacos, siendo más elevado en aquellos que afectan múltiples vías neurotransmisoras. **Conclusiones:** existe una relación entre el tratamiento antidepresivo y el comportamiento clínico de los implantes dentales. Su uso aumenta la tasa de fracaso y disminuye la supervivencia.

Relationship between antidepressant treatment and dental implant failure: A systematic review

ABSTRACT

Introduction: Some antidepressants act on the serotonergic system, and this can alter bone metabolism, affecting osteoblastic and osteoclastic activity, which could compromise the osseointegration of dental implants. Studies suggest an association between the use of antidepressants and implant failure; however, the scientific evidence is scarce and methodologically limited. Therefore, this article aims to determine the relationship between antidepressant treatment and dental implant failure. **Methodology:** A systematic review of the scientific literature was conducted in PubMed, Scielo, Cochrane Library, Science Direct, Wiley Online Library, and SpringerLink, following the PRISMA protocol, which was registered in PROSPERO. The methodological quality was assessed using the Newcastle-Ottawa tools for cohort and case-control studies. **Results:** Five studies were included, involving 3,000 patients and 7,379 dental implants. A higher risk of implant failure is evident in patients treated with antidepressants compared to the control group. The average failure rate was 17.08% in antidepressant users versus 6.88% in non-medicated patients. Survival rates ranged between 81.4% and 84.3%, versus 93% in control groups. The risk varies according to the type of drugs, being higher in those that affect multiple neurotransmitter pathways. **Conclusions:** There is a relationship between antidepressant treatment and the clinical behavior of dental implants. Their use increases the failure rate and decreases survival. **MeSH:** antidepressive agents, dental implants, treatment failure, fixed partial denture.

MeSH: antidepressive agents, dental implants, treatment failure, fixed partial denture.

Introducción

Recientemente, algunos estudios han observado una relación bilateral entre la salud bucal y la salud mental¹⁻³. Las personas con enfermedades mentales tienen mayor probabilidad de presentar una salud bucal deficiente que aquellas sin estos trastornos^{2,3}. Esta asociación se manifiesta de diversas maneras, desde el impacto del estrés y la ansiedad en el desarrollo de afecciones bucales, hasta cómo la función y la estética dental afectan significativamente la autoestima, la interacción social y la calidad de vida de los individuos¹ y pueden generar trastornos mentales de diversa severidad¹⁻³.

La depresión es uno de los trastornos más comunes⁴, afecta aproximadamente al 14.6% de la población mundial a lo largo de la vida. En 2017 se estimó que más de 250 millones de personas sufrían de trastornos depresivos⁵. Asimismo, puede afectar al 12% de los hombres y al 20% de las mujeres en algún momento de sus vidas⁶.

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DMS 5, los trastornos depresivos se definen como el trastorno de desregulación disruptiva del estado de ánimo, caracterizados por la presencia de un estado de ánimo triste, vacío o irritable,

acompañado de cambios somáticos y cognitivos que afectan significativamente a la capacidad funcional del individuo⁷. La depresión también se puede definir como una amplia gama de problemas de salud mental caracterizada por la ausencia de afectividad positiva, en la cual hay una pérdida de interés en las actividades del individuo que previamente eran placenteras para éste. Se evidencia una falta de motivación y bajo de estado de ánimo, lo cual influye en las áreas social, psicológica y biológica de un individuo⁸.

Estudios recientes han demostrado que los individuos con trastornos mentales presentan mayor prevalencia de afecciones bucales y utilizan menos los servicios odontológicos, lo que aumenta la precariedad de su salud bucal y aumenta sus necesidades de atención odontológica². En particular, los síntomas depresivos, como la anhedonia, la fatiga y la baja motivación, afectan negativamente el mantenimiento de la higiene bucal y la búsqueda de atención profesional³.

Los antidepresivos se encuentran entre las tres clases de medicamentos terapéuticos más comúnmente prescritos^{9,10}. Registran un alto consumo en Europa y América¹¹. En Estados Unidos, entre 36.3% y 57.5% de los pacientes diagnosticados con depresión reciben inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), seguidos por inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN) (2.9%–6.6%) y antidepresivos tricíclicos ATC (1.6%–2.5%)⁵. Adicionalmente, en Estados Unidos, la Food and Drug Administration («Administración de Alimentos y Medicamentos», FDA), ha aprobado el uso de medicamentos antidepresivos para el tratamiento de una amplia variedad de trastornos psiquiátricos, además de los trastornos depresivos propiamente dichos⁹.

Los antidepresivos disponibles actualmente se clasifican en subgrupos según sus moléculas diana o su estructura molecular: IRSN, ISRS, ATC e inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO)⁹. Entre estos destacan especialmente los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) como la sertralina y escitalopram, y los inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN), cuya función radica en la modulación del estado de ánimo, sin embargo, no están exentos de efectos secundarios¹². Pueden provocar un aumento de la actividad simpática, dependiendo de los niveles de serotonina en el cerebro, lo que puede conllevar a la resorción ósea^{5,13}. Además, Estos fármacos actúan sobre receptores serotoninérgicos específicos (5-HT1B, 5-HT2B, 5-HT2C) y transportadores como el 5-HTT, provocando una estimulación de la actividad osteoclástica y una inhibición de la diferenciación osteoblástica¹⁰. Este desequilibrio contribuye a la disminución de la densidad mineral ósea^{9,13–16}.

Por lo tanto, estos cambios pueden comprometer el éxito de tratamientos odontológicos complejos, como las rehabilitaciones implantosoportadas^{4,9,13,15,17}, pues son un aditamento quirúrgico que se conecta con el hueso de la mandíbula o del cráneo para sostener una prótesis dental, como una corona, un puente, una dentadura, una prótesis facial o para

funcionar como anclaje ortodóntico⁶. La reposición de dientes ausentes mediante implantes se ha consolidado como un procedimiento predecible en la odontología moderna⁹. La eficacia de estos depende de su capacidad para integrarse con el hueso circundante proceso el cual adquiere el nombre de oseointegración^{6,18}.

En el contexto de una población cada vez más polimedicada, diversos estudios han explorado el impacto de medicamentos sistémicos sobre los resultados clínicos de los implantes dentales¹¹. Entre ellos, los antidepresivos han cobrado especial interés por su posible interferencia en procesos clave para la oseointegración^{18,19}, proceso que puede verse comprometido por alteraciones en la remodelación ósea, la angiogénesis y la respuesta inflamatoria, todas ellas moduladas por los efectos sistémicos de ciertos antidepresivos^{1,15,18}.

Diversos estudios clínicos han documentado que el uso de antidepresivos, especialmente los ISRS, puede ser un factor asociado al fracaso del tratamiento con implantes dentales^{4,6,14,18,20,21}. Verma et al⁶., evaluaron el efecto del uso de los ISRS sobre el pronóstico de los implantes dentales en una muestra de 490 pacientes. Los resultados mostraron que los pacientes tratados con ISRS (grupo I) presentaron una tasa de fracaso significativamente mayor en comparación con el grupo control no medicado (grupo II). El grupo I registró un 14% de fracaso en hombres y 6% en mujeres, mientras que el grupo II presentó tasas de 10% y 2%, respectivamente. Esto demuestra una tendencia al aumento de la tasa de falla de implantes dentales en pacientes que usan ISRS.

Similarmente, Hakam et al.⁴ evaluaron la asociación entre el uso de distintas clases de antidepresivos y el fracaso de implantes dentales en una muestra de 771 pacientes y 1820 implantes. Los resultados mostraron que los usuarios de antidepresivos presentaron una tasa de fracaso significativamente mayor (13.9%) en comparación con los no usuarios (3.9%). Al desglosar por clase farmacológica, los IRSN y los ATC fueron los que mostraron mayor riesgo, con tasas de fracaso de 31.3% y 33.3% respectivamente. En contraste, los usuarios de ISRS presentaron una tasa de fracaso de 6.3%, sin diferencia significativa respecto al grupo control. Estos hallazgos sugieren que el impacto negativo sobre la oseointegración varía según el tipo de antidepresivo y su respectivo mecanismo de acción, siendo más marcado en aquellos que afectan simultáneamente la recaptación de serotonina y noradrenalina.

Chandra et al.¹⁸ examinaron la asociación entre el uso de ISRS y el fracaso de implantes dentales en una muestra de 410 pacientes con 720 implantes. Los resultados mostraron que los pacientes tratados con ISRS (grupo I) presentaron una tasa de fracaso del 12%, significativamente superior a la observada en el grupo control no medicado (5.8%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). El estudio atribuye este efecto adverso a la interferencia de los ISRS en el proceso de remodelación ósea, específicamente

por la inhibición de la actividad osteoblástica mediada por receptores serotoninérgicos presentes en las células óseas.

Rodríguez-Peña et al.²¹ exploraron la relación entre el uso de ISRS y el fracaso de implantes dentales en una población de 170 pacientes con 573 implantes colocados. Los resultados mostraron que los usuarios de ISRS presentaron una tasa de fracaso significativamente mayor (18.3%) en comparación con los no usuarios (4.38%), con una supervivencia acumulada a 90 meses del 84.3% frente al 96%, respectivamente. El análisis multivariado reveló un riesgo ajustado 3.04 veces mayor de fracaso en el grupo expuesto. Estos resultados sugieren que el uso de ISRS es un factor de riesgo relevante para el fracaso implantológico a largo plazo, posiblemente vinculado a su efecto negativo sobre el metabolismo óseo y la oseointegración.

A su vez, Block y Mercante²⁰ evaluaron la asociación entre el uso de ISRS al momento de la colocación del implante y el riesgo de fracaso implantológico a un año. En una muestra de 1,611 pacientes con 3,184 implantes, los usuarios de ISRS presentaron una tasa de fracaso significativamente mayor (18.6%) en comparación con los no usuarios (6.7%), con un riesgo relativo de 2.8 (IC 95%: 1.8–4.4; $p < 0.0001$). A nivel de implantes, el 22% de los implantes en pacientes expuestos a ISRS fallaron, frente al 9% en el grupo control. Estos datos vislumbran que el uso de ISRS pueden aumentar el riesgo de pérdida temprana del implante, posiblemente al comprometer el correcto proceso de oseointegración.

Como puede observarse, la literatura clínica sugiere que el tratamiento antidepresivo, especialmente con ISRS, IRSN Y ATC, representa un factor de riesgo para el aumento en las tasas de fracaso de los implantes dentales; sin embargo, sigue habiendo controversias respecto de su verdadero impacto. asimismo, resaltan la importancia de considerar el historial farmacológico del paciente al momento de planificar la colocación de implantes.

En busca de esclarecer su efecto en la oseointegración, la supervivencia implantológica y la salud bucal general, en los últimos años, se han publicado algunas revisiones sistemáticas que han explorado variables como la tasa de fracaso y supervivencia acumulada en pacientes medicados con antidepresivos.

Harutyunyan et al.²² evaluaron el riesgo de fracaso de implantes dentales en pacientes tratados con antidepresivos. El análisis incluyó once estudios clínicos y reveló que el uso de estos fármacos se asocia con un aumento significativo en la tasa de fracaso tanto a nivel de paciente como de implante, con una razón de riesgo de 2.44 en ambos niveles (IC 95%: 1.75–3.39 y 1.73–3.46, respectivamente; $p < 0.0001$). Esto se debe a que los autores tomaron como variable el fracaso por paciente cuando fallaba al menos un implante en dicha persona. Los análisis por subgrupos mostraron que los pacientes tratados exclusivamente con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), o en

combinación con otros antidepresivos, presentaron un riesgo aún mayor de fracaso implantológico

Bhattacharjee et al.²³ describieron el efecto del uso de ISRS sobre la tasa de supervivencia de implantes dentales. Aunque el estudio se centró en pacientes con trastornos neurológicos, sus hallazgos son relevantes para el análisis del impacto farmacológico de los ISRS sobre la oseointegración. El metaanálisis incluyó cinco estudios clínicos y reportó un odds ratio de 0.41 (IC 95%: 0.30–0.55; $p < 0.00001$), lo que indica que los pacientes tratados con ISRS presentaron una probabilidad de falla implantológica significativamente mayor en comparación con los no medicados.

Shariff et al.²⁴ evaluaron la asociación entre el uso de ISRS y el fracaso de implantes dentales. El análisis incluyó seis estudios clínicos retrospectivos con un total de 2959 pacientes y 7122 implantes, todos con un seguimiento mínimo de seis meses. Los resultados mostraron que los usuarios de ISRS presentaron tasas de fracaso significativamente mayores tanto a nivel de paciente (5.6%–19.6%) como de implante (5.6%–12.5%), en comparación con los no usuarios (1.9%–8.0% y 1.9%–5.8%, respectivamente).

Silva et al.²⁵ evaluaron la asociación entre el uso de antidepresivos y las complicaciones relacionadas con implantes dentales. El análisis incluyó cinco estudios observacionales analíticos, con un total de 2056 participantes y 5302 implantes. Los resultados evidenciaron una mayor tasa de fracaso implantológico en pacientes tratados con antidepresivos, con valores que oscilaron entre 3.0% y 12.5%, frente a tasas entre 0.6% y 4.6% en los grupos control.

Bera et al.¹⁶ evaluaron la tasa de supervivencia de implantes dentales en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos, neurocognitivos y neurodegenerativos, incluyendo aquellos bajo tratamiento con ISRS. El análisis incluyó siete estudios clínicos con un total de 6004 implantes, de los cuales 1192 fueron colocados en pacientes expuestos y 4812 en controles. Los resultados mostraron que los pacientes tratados con ISRS presentaron una menor tasa de supervivencia implantológica, con 1069 implantes sobrevivientes frente a 4677 en el grupo control, lo cual se traduce en una tasa de pervivencia implantológica de 89.7% vs 97.2% respectivamente en periodos de seguimiento que van desde 3 meses hasta más de 10 años.

En conjunto, estas revisiones han intentado determinar el impacto de los antidepresivos en la rehabilitación sobre implantes, considerando a la oseointegración y su estabilidad temporal. Sin embargo, se observaron algunas limitaciones. La revisión de Bhattacharjee et al.²³ se centró únicamente en pacientes con trastornos neurológicos, esto limita la aplicabilidad de los resultados a la población general que usa ISRS por otras indicaciones (depresión, ansiedad, entre otros). Adicionalmente, su búsqueda de artículos científicos se

realizó sólo en PubMed, lo que puede limitar el enriquecimiento de nuevos estudios que se puedan hallar en otras plataformas. Asimismo, esta revisión no fue registrada lo cual reduce las fortalezas metodológicas del estudio.

Por otro lado, Shariff et al.²⁴ no registraron su protocolo en PROSPERO, lo que disminuye la robustez metodológica del estudio. Aunque se realizó un análisis separado a nivel de paciente e implante, algunos estudios fueron excluidos de cada análisis por falta de datos. Además, los estudios incluidos fueron publicados entre 2014 y 2021, lo que excluye evidencia más reciente disponible en los últimos años y reduce la actualidad de sus conclusiones.

Algunos de los estudios incluidos en la revisión de Silva et al.²⁵ no especificaron claramente el periodo de seguimiento en las tasas de fracaso implantológico, lo que compromete la comparabilidad de los resultados. La calidad metodológica fue variable: sólo uno de los cinco estudios recibió la puntuación máxima en comparabilidad según la escala Newcastle-Ottawa, mientras que el resto presentó deficiencias en el control de factores de confusión y en el seguimiento de las cohortes. Además, el rango temporal de los estudios incluidos se limita al periodo 2008–2018, lo que excluye evidencia más reciente publicada en los últimos cinco años. Bera et al.¹⁶ incluyó una población heterogénea con múltiples trastornos neurológicos, lo que dificulta aislar el efecto específico de los ISRS sobre la oseointegración. Además, los periodos de seguimiento no fueron uniformes ni claramente reportados en todos los estudios incluidos, lo que compromete la comparabilidad de los resultados. La revisión incluyó estudios con niveles de evidencia III y IV, según la clasificación del Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (2011), lo que implica que se basaron principalmente en estudios de casos y controles o series de casos con menor capacidad para establecer relaciones causales y mayor susceptibilidad a sesgos metodológicos. Finalmente, Harutyunyan et al.²² incluyeron estudios que fueron publicados entre 2008 y 2021, lo que resalta la necesidad de un estudio más actualizado.

Frente a este panorama, existe la necesidad de nuevas investigaciones que puedan ampliar y profundizar la comprensión de este tema. En consecuencia, resulta pertinente realizar una revisión sistemática de la literatura, con el propósito, de determinar la asociación entre el uso de antidepresivos y el fracaso implantológico que permita orientar la toma de decisiones clínicas. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo determinar la relación entre el tratamiento con antidepresivos y el fracaso de los implantes dentales.

Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda sistemática para identificar, evaluar, analizar y sintetizar los hallazgos de estudios clínicos sobre el uso de antidepresivos y sus implicaciones en el fracaso de implantes dentales. con tal fin, se desarrolló una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-

Analyses)²⁶. El estudio se registró en la base de datos PROSPERO con el ID 420251104689.

Formulación de la pregunta de investigación PECOS

Inicialmente, se formuló una pregunta de investigación considerando la estrategia PECOS (Pacientes, exposición, comparador, resultados y diseño de estudios)²⁷: ¿existe una asociación entre el tratamiento con antidepresivos y un mayor riesgo de fracaso de implantes dentales en adultos, en comparación con pacientes no medicados?

Tabla 1: Análisis de la pregunta PECOS

Criterios	Descripción
Población	Pacientes que reciben tratamiento con implantes dentales
Exposición	Tratamiento con antidepresivos
Comparador	Pacientes sin medicación antidepresiva
Resultados	Fracaso y supervivencia de los implantes dentales, impacto en la osteointegración
Diseño de los estudios	Observacionales analíticos

Proceso de recopilación de datos

Estrategias de búsqueda: fuentes de información

En esta revisión, la búsqueda de publicaciones científicas se realizó en las siguientes bases de datos: Medline (vía Pubmed), Scielo y Biblioteca Cochrane. Adicionalmente, se realizó una búsqueda más precisa en las editoriales Elsevier (vía Science Direct), Wiley Online Library y SpringerLink. Adicionalmente, se hizo una búsqueda manual en la lista de referencias de los estudios encontrados.

Estrategias de búsqueda: descriptores

La búsqueda se llevó a cabo combinando los siguientes MeSH (*Medical Subjects Headings*) y DeCS (descriptores de ciencias de la Salud) mediante el uso de los operadores lógicos booleanos AND, OR, NOT. Los MeSH empleados en la búsqueda de documentos en inglés fueron: antidepressive agents, dental implants, treatment failure, fixed partial denture. Por su parte, los DeCS empleados en la búsqueda de documentos en español fueron: agentes antidepresivos, implantes dentales, fracaso del tratamiento, dentadura parcial fija.

Estrategias de selección: criterios de elegibilidad

Se llevó a cabo un proceso de evaluación para determinar la elegibilidad de cada uno de los documentos identificados. Como primer paso, se comprobó si era posible acceder al texto

completo de cada publicación, con el fin de asegurar una revisión exhaustiva del contenido. Cabe destacar que no todos los documentos indexados en las bases de datos ni en el motor de búsqueda utilizado ofrecen acceso al texto completo; en ciertos casos, únicamente se encuentra disponible el resumen (abstract), sin que exista opción alguna para consultar el contenido íntegro por otros medios. Esta verificación se realizó utilizando la información proporcionada por las propias plataformas de búsqueda y bases de datos.

Posteriormente, se procedió a examinar los títulos, resúmenes y palabras clave de los documentos, con el objetivo de confirmar que se trataban efectivamente de estudios enfocados en el análisis del uso de antidepresivos y sus implicaciones en el fracaso de implantes dentales. Finalmente, al revisar la sección metodológica de cada estudio, se corroboró que los diseños incluidos correspondían a investigaciones de tipo observacionales analíticos. Se seleccionaron los estudios que cumplieron con los siguientes criterios:

1. Estudios observacionales analíticos.
2. Publicados entre los años 2020 y 2025.
3. Escritos en inglés o español.
4. Disponibles en texto completo.
5. Que hayan evaluado el comportamiento clínico de los implantes dentales en pacientes bajo tratamiento antidepresivo.
6. Estudios con trastornos depresivos o neurodegenerativos.
7. Publicados en revistas científicas incluidas en bases de datos internacionales.

Asimismo, fueron excluidos de esta revisión sistemática estudios:

1. Literatura gris.
2. Revisiones.
3. Observacionales descriptivos.
4. Preclínicos *in vivo* e *in vitro*.
5. Experimentales.

Evaluación de la calidad metodológica de los estudios

Dos examinadores realizaron una evaluación independiente de la calidad metodológica y del riesgo de sesgo de los estudios incluidos, empleando herramientas validadas y adaptadas a los diseños retrospectivos utilizados. Para ello, se aplicaron las versiones correspondientes de la herramienta Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale (NOS)²⁸,

tanto para estudios de cohorte como para estudios de casos y controles, conforme a las directrices propuestas por la Cochrane Collaboration y los criterios establecidos por Wells y colaboradores. Esta herramienta permite valorar la calidad de los estudios a través de tres dominios principales: la selección de los grupos de estudio, la comparabilidad entre cohortes o grupos, y la evaluación del desenlace o exposición, según el tipo de diseño.

En el caso de los estudios de cohorte, el dominio de selección contempla aspectos como la representatividad de la cohorte expuesta, la selección adecuada de la cohorte no expuesta, la verificación de la exposición mediante registros clínicos y la demostración de que el desenlace de interés no estaba presente al inicio del estudio. En los estudios de casos y controles, este dominio evalúa la definición clara de los casos, la representatividad de los mismos, la selección adecuada de los controles y la confirmación de la no exposición en los controles.

El dominio de comparabilidad, común a ambos diseños, evalúa el control de factores de confusión mediante ajustes estadísticos o diseño metodológico adecuado. Finalmente, el dominio de desenlace (para cohortes) o de exposición (para casos y controles) considera la calidad de la medición del resultado o de la exposición, la duración del seguimiento (en cohortes) y la adecuación del seguimiento o la tasa de respuesta (según corresponda).

Cada ítem fue puntuado según los criterios establecidos, asignando un máximo de nueve estrellas por estudio. La puntuación obtenida permitió clasificar la calidad metodológica como alta, moderada o baja, en función del número de criterios cumplidos y la rigurosidad del diseño.

Análisis de los datos

Dos revisores independientes examinaron los registros completos, incluyendo títulos y resúmenes. Las discrepancias surgidas en esta fase se resolvieron mediante la búsqueda de consenso. En la fase de revisión de los textos completos las discrepancias fueron resueltas por un tercer revisor independiente. El consenso alcanzado se consideró válido.

Una vez seleccionados los estudios incluidos en la revisión, se tabularon en una hoja de cálculo de Microsoft Excel® versión 2024 para Microsoft 365, para describir las variables de cada artículo. Luego, los textos completos de los artículos fueron examinados manualmente, con énfasis en el método, los resultados y la discusión/conclusiones, para obtener datos, tales como: año, país del estudio, tamaño de muestra, diseño de investigación, tipo de participante, estrategias empleadas, objetivo y resultados del efecto de las intervenciones.

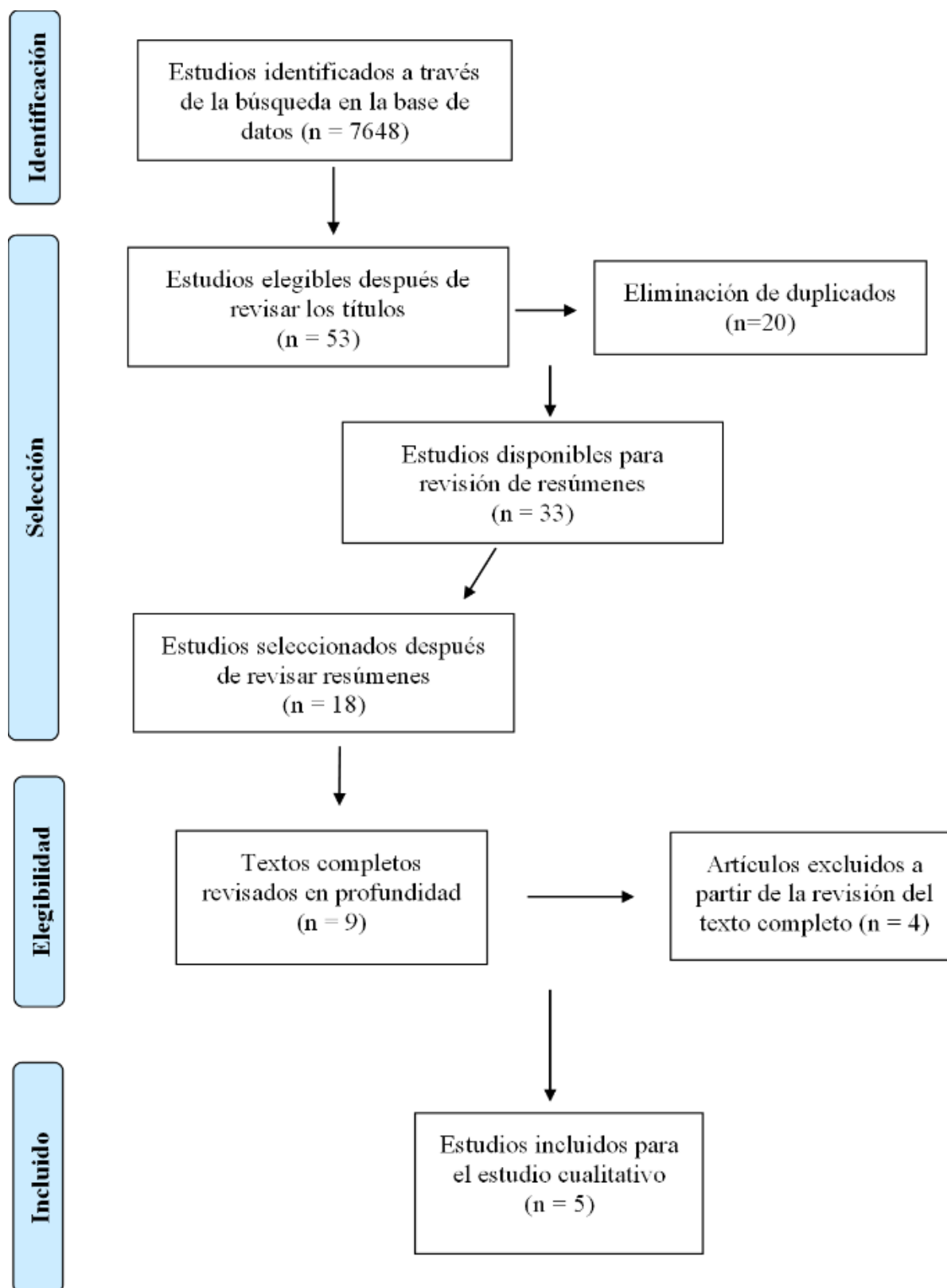
Resultados

Descripción del proceso de búsqueda y selección

En la búsqueda se hallaron 7648 estudios. Tras la revisión de títulos, se identificaron 53 artículos potencialmente relevantes, de los cuales se eliminaron 20 duplicados, quedando 33 estudios disponibles para la evaluación de resúmenes. Luego de esta revisión, se seleccionaron 18 artículos para lectura completa, de los cuales 9 fueron analizados en profundidad. Finalmente, se excluyeron 4 por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos, resultando en un total de 5 estudios incluidos en el análisis cualitativo (Tabla 2), todos ellos correspondientes a estudios clínicos retrospectivos. En el siguiente diagrama de flujo (Figura 1), se describe el proceso de búsqueda y selección de los artículos en este estudio, basado en los criterios establecidos en PRISMA²⁶:

Tabla 2. Descripción de los estudios por la fuente de información

Estudios	Medline	Scielo	Google Académico	Cochrane	Science Direct	Wiley Online Library	Springer Link	Total
Identificados	10	0	6030	1	752	761	94	7648
Seleccionados a partir del título	8	0	33	0	5	7	0	53
Eliminación de duplicados	6	0	22	0	0	5	0	33
Seleccionados a partir del resumen	5	0	9	0	0	4	0	18
Examinados en texto completo	4	0	2	0	0	3	0	9
Incluidos								5

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección y búsqueda

Descripción de los estudios incluidos

Se analizaron 5 estudios publicados en inglés, cuatro de cohorte, y uno de casos y controles. Uno de ellos realizado en Estados Unidos⁴, el resto de los estudios no especificaron la localidad en donde se realizaron^{6,18,20,21}. Todos los estudios evaluaron la posible asociación entre el uso de antidepresivos y el fracaso de implantes dentales, siendo ISRS la clase farmacológica más frecuentemente investigada. En conjunto, los estudios incluyeron más de 3000 pacientes y un total de 7379 implantes dentales, con periodos de seguimiento que oscilan entre 12 meses y 7.5 años. La variable principal en todos los estudios fue la tasa de fracaso implantológico, definida como la pérdida del implante tras su colocación, y su comparación entre usuarios y no usuarios de antidepresivos. Sólo dos estudios abordaron la tasa de supervivencia de los implantes dentales^{20,21}.

Los cinco estudios incluidos presentan características muestrales heterogéneas en cuanto al número de pacientes, distribución entre grupos expuestos y controles, edad media y cantidad de implantes colocados. El estudio de Verma et al.⁶ incluyeron un total de 490 pacientes, de los cuales 290 estaban bajo tratamiento con ISRS y 280 no medicados. Se colocaron 930 implantes en total, distribuidos en 360 implantes en el grupo expuesto y 570 en el grupo control. La edad media no fue especificada. Hakam et al.⁴ evaluaron una muestra de 771 pacientes, con 80 pacientes tratados con antidepresivos (ISRS, ATC, IMAO) y 691 controles. La edad media fue de 67.3 ± 12.9 años. Aunque el estudio reporta un total de 1,820 implantes, no se especifica cuántos fueron colocados en cada grupo. El estudio de Chandra et al.¹⁸ incluyó 410 pacientes, divididos en 128 pacientes tratados con ISRS y 282 controles, con un total de 720 implantes dentales. De estos, 245 fueron colocados en el grupo expuesto y 475 en el grupo control. La edad media no fue reportada. Rodríguez-Peña et al.²¹ trabajaron con 170 pacientes, de los cuales 71 estaban bajo tratamiento con ISRS y 99 no medicados. La edad media fue de 61 años. Se colocaron 573 implantes en total, con 71 implantes en el grupo expuesto y 502 en el grupo control, lo que sugiere una distribución no proporcional entre grupos. Finalmente, el estudio de Block y Mercante²⁰ incluyó 1,611 pacientes, de los cuales 97 estaban tratados con ISRS y 1,514 no medicados. La edad media fue de 57.3 ± 15.8 años. Se colocaron 3,184 implantes, con 232 en el grupo expuesto y 2,496 en el grupo control, lo que representa la muestra implantológica más amplia entre los estudios analizados.

Evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos

Los estudios de cohorte retrospectivos incluidos en esta revisión^{6,18,20,21} fueron evaluados de forma independiente utilizando la herramienta metodológica Newcastle-Ottawa Quality Assessment Form for Cohort Studies²⁸. Esta herramienta considera tres dominios principales:

- Selección de los participantes: incluye la representatividad de la cohorte expuesta, la selección adecuada de la cohorte no expuesta, la verificación de la exposición

mediante registros clínicos o entrevistas estructuradas, y la demostración de que el desenlace de interés no estaba presente al inicio del estudio.

- Comparabilidad entre cohortes: evalúa el control de factores de confusión mediante ajustes estadísticos o diseño metodológico adecuado, otorgando hasta dos estrellas si se controlan variables como edad, sexo y otras relevantes.
- Evaluación del desenlace: contempla la calidad de la medición del resultado (evaluación ciega, vinculación de registros), la duración suficiente del seguimiento para que ocurra el desenlace, y la adecuación del seguimiento (porcentaje de pérdida o descripción de los sujetos perdidos).

Cada ítem fue calificado según el sistema de estrellas propuesto por la herramienta:

- 1 estrella: criterio cumplido de forma adecuada.
- 0 estrellas: criterio no cumplido o no informado.

El puntaje global máximo es de 9 estrellas por estudio, distribuidas de la siguiente manera:

- Selección: hasta 4 estrellas.
- Comparabilidad: hasta 2 estrellas.
- Desenlace: hasta 3 estrellas.

La interpretación del puntaje total se realizó conforme a los estándares de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ):

- 0–3 estrellas: baja calidad metodológica.
- 4–6 estrellas: calidad metodológica moderada.
- 7–9 estrellas: alta calidad metodológica.

A partir de los resultados presentados en la Tabla 3, se determinó que el promedio de calidad metodológica fue de 7.75 estrellas, lo que indica que los estudios incluidos presentan, en general, una calidad alta. Todos los estudios obtuvieron una valoración igual o superior a 7 estrellas, lo que refuerza la validez interna de los hallazgos reportados y respalda la consistencia metodológica de la evidencia analizada.

El estudio de tipo caso-control incluido en esta revisión⁴ fue evaluado de forma independiente, utilizando la herramienta metodológica Newcastle-Ottawa Quality Assessment Form for Case-Control Studies²⁸. Esta herramienta también considera tres dominios principales:

- Selección de los participantes: incluye la definición adecuada de los casos, la representatividad de los casos, la selección apropiada de los controles y la definición clara de los controles.
- Comparabilidad entre grupos: evalúa el control de factores de confusión mediante emparejamientos adecuados o ajustes estadísticos.

- Evaluación de la exposición: contempla la calidad de la medición del factor de exposición, la uniformidad en la obtención de la información para casos y controles, y la tasa de no respuesta.

Para los estudios de casos y controles, se emplea la misma escala de calificación usada para los estudios de cohorte. A partir de los resultados presentados en la Tabla 3, se determinó que la calidad metodológica fue de 9 estrellas, lo que indica que el estudio incluido presenta la calidad más alta según esta herramienta de evaluación, lo que respalda la consistencia metodológica de la evidencia analizada.

Tabla 3. Resultados del análisis de la calidad metodológica de los estudios de cohorte incluidos

Título del estudio	Selección de los participantes				Comparabilidad entre cohortes	Evaluación del desenlace			Puntuación global obtenida	Calidad metodológica
	Representatividad de la cohorte expuesta	Selección de la cohorte no expuesta	Verificación de la exposición	Ausencia del desenlace de interés al inicio del estudio	Control de factores de confusión	Calidad de la medición del resultado	Duración suficiente del seguimiento para que ocurra el desenlace	Adecuación del seguimiento		
Assessment of role of selective serotonin reuptake inhibitors in prognosis of dental implant treatment ⁶	★	★	★	★	★	★	★		7/9	Alta
Role of selective serotonin reuptake inhibitors in prognosis dental implants: A retrospective study ¹⁸	★	★	★	★	★	★	★		7/9	Alta
Selective serotonin reuptake inhibitors as a risk factor for dental implant failure: a retrospective clinical study ²¹	★	★	★	★	★★	★	★		8/9	Alta
Selective serotonin reuptake inhibitors may increase implant failure ²⁰	★	★	★	★	★★	★	★	★	9/9	Alta

Tabla 4. Resultados del análisis de la calidad metodológica del estudios de casos y controles.

Título del estudio	Selección de participantes				Comparabilidad entre grupos	Evaluación de la exposición			Puntuación global obtenida	Calidad metodológica
	Definición adecuada de caso	Representatividad de los casos	Selección de controles	Definición de controles	Control de factores de confusión	Medición de exposición	Uniformidad para la obtención de datos	Tasa de no respuesta		
Effects of different antidepressant classes on dental implant failure: A retrospective clinical study ⁴	★	★	★	★	★★	★	★	★	9/9	Alta

Síntesis cualitativa de los estudios incluidos

En términos generales, los resultados de esta revisión sistemática demuestran un efecto negativo del uso de antidepresivos, especialmente con ISRS, IRSN y ATC en el éxito de los implantes dentales; presentan un mayor riesgo de fracaso. La variable principal analizada en los cinco estudios incluidos fue la tasa de fracaso implantológico, definida como la pérdida del implante tras su colocación. Los resultados muestran una tendencia consistente: los pacientes tratados con antidepresivos presentan una tasa de fracaso promedio de 17.08%, en comparación con un 6.88% en pacientes no medicados.

En particular, los estudios incluidos reportan tasas de fracaso variables en pacientes tratados con ISRS, antidepresivo el cual fue el más estudiado. Verma et al.⁶ registraron una tasa de fracaso general del 12.2% en el grupo expuesto a ISRS, en comparación con una tasa de 5.8% en el grupo control no medicado. A su vez, desglosaron la tasa de fracaso entre hombres y mujeres, dando un resultado de fracaso del 14% en hombres y 6% en mujeres tratados con ISRS, frente a 10% y 2% respectivamente en el grupo control.

Del mismo modo, Chandra et al.¹⁸ reportaron una tasa de fracaso del 12% en el grupo expuesto, comparada con 5.8% en pacientes no medicados. Por su parte, Block y Mercante²⁰ identificaron una tasa de fracaso del 18.6% en pacientes tratados con ISRS, en contraste con 6.7% en no usuarios. En el estudio de Rodríguez-Peña et al.²¹, los usuarios de ISRS presentaron una tasa de fracaso del 18.3%, frente al 4.38% en el grupo control; además, también señalaron que los fallos más frecuentes fueron por movilidad (45.71%), pérdida ósea $\geq 1/3$ del implante (34.29%), exudado (17.14%), periimplantitis apical (8.57%) y exfoliación espontánea (8.57%).

Finalmente, el estudio de Hakam et al.⁴ fue el único que comparó directamente el efecto de distintas clases farmacológicas de antidepresivos sobre el fracaso de implantes dentales. Los resultados mostraron que los IRSN y los ATC presentaron las tasas más elevadas de fracaso implantológico, con 31.3% y 33.3%, respectivamente. Por otro lado, los ISRS registraron una tasa de fracaso del 6.3%, sin diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control, el cual tuvo una tasa de fracaso de 3.9%. Estos hallazgos sugieren que el riesgo de fracaso podría incrementarse en mayor medida con antidepresivos que actúan sobre múltiples vías neurotransmisoras, en comparación con aquellos que actúan de forma más selectiva sobre la serotonina.

En cuanto a las tasas de supervivencia, sólo dos de los cinco estudios incluidos aportan estos datos. Rodríguez-Peña et al.²¹ reportaron una supervivencia de los implantes dentales a 90 meses del 84.3% en pacientes tratados con ISRS, en comparación con un 96% en el grupo no medicado. De forma similar, Block et al.²⁰ documentaron una tasa de supervivencia de los implantes del 81.4% en pacientes expuestos a ISRS frente a 93.3% en el grupo control, en un seguimiento a 12 meses.

Estos hallazgos sugieren que los antidepresivos pueden interferir en los procesos de remodelación ósea, lo que compromete la oseointegración y aumenta el riesgo de

fracaso implantológico. En consecuencia, el uso de antidepresivos debe ser considerado un factor clínico relevante en la planificación de tratamientos con implantes dentales.

Por otro lado, como datos complementarios entre los hallazgos de Verma et al.⁶ y Chandra et al.¹⁸, en ambos trabajos, se describe que este riesgo es particularmente elevado en subgrupos de pacientes mayores de 50 años, con antecedentes de tabaquismo o diabetes controlada. Aunque estas variables no fueron el foco principal del análisis de la presente revisión sistemática, los hallazgos sugieren que la exposición a ISRS podría interactuar negativamente con condiciones sistémicas comunes. Asimismo, Block y Mercante²⁰ también sugieren que otras comorbilidades que presentan los pacientes pueden aumentar el riesgo de fracaso de implantes dentales en pacientes que usan antidepresivos.

En la Tabla 5 se presenta una síntesis de los estudios incluidos, considerando la autoría, el tamaño de la muestra, los principales hallazgos clínicos, el tipo de antidepresivo estudiado, así como las tasas reportadas de fracaso y supervivencia de los implantes dentales en pacientes expuestos al uso de antidepresivos.

Tabla 5: Síntesis de los estudios incluidos.

Autores	Muestra	Principales hallazgos	Tipo de antidepresivo evaluado	Periodo de seguimiento	Tasa de fracaso de implantes dentales	Tasa de supervivencia
Verma et al. ⁶ (2022)	Total de pacientes: 490 Pacientes grupo expuesto: 290 Pacientes grupo control: 280 Edad media: no especifica Número total de implantes: 930 Implantes en grupo expuesto: 360 Implantes en grupo control: 570	Mayor tasa de fracaso en pacientes con ISRS, especialmente en mayores de 50 años, fumadores y diabéticos.	ISRS	No reporta	ISRS: 12.2% Control: 5.8%	No reporta
Hakam et al. ⁴ (2021)	Total de pacientes: 771 Pacientes grupo expuesto: 80 Pacientes grupo control: 691 Edad media: 67.3 ± 12.9 años Número total de implantes: 1820 Implantes en grupo expuesto: no especifica Implantes en grupo control: no especifica	IRSN y ATC asociados a mayor riesgo de fracaso. SSRI con menor impacto. IMAO sin fracasos reportados.	ISRS, IRSN, ATC, IMAO	No reporta	ISRS: 6.3%; IRSN: 31.3%; ATC: 33.3%; Control: 3.9%	No reporta
Chandra et al. ¹⁸ (2021)	Total de pacientes: 410 Pacientes grupo expuesto: 128 Pacientes grupo control: 282 Edad media: no especifica Número total de implantes: 720 Implantes en grupo expuesto: 245 Implantes en grupo control: 475	ISRS asociado a mayor tasa de fracaso. Fumadores y diabéticos con mayor riesgo.	ISRS	No reporta	ISRS: 12%; Control: 5.8%	No reporta
Rodríguez et al. ²¹ (2022)	Total de pacientes: 170 Pacientes grupo expuesto: 71 Pacientes grupo control: 99 Edad media: 61 Número total de implantes: 573 Implantes en grupo expuesto: 71 Implantes en grupo control: 502	Riesgo 3.7 veces mayor de fracaso en usuarios de ISRS. Menor tasa de supervivencia a 90 meses.	ISRS	7.5 años	ISRS: 18.3%; Control: 4.38%	Pacientes tratados con ISRS: 84.3%. Pacientes no tratados con ISRS: 96%.
Block et al. ²⁰ (2025)	Total de pacientes: 1611 Pacientes grupo expuesto: 97 Pacientes grupo control: 1514 Edad media: 57.3 ± 15.8 Número total de implantes: 3184 Implantes en grupo expuesto: 232 Implantes en grupo control: 2496	SSRI asociado a mayor riesgo de fracaso. Comorbilidades pueden aumentar el riesgo.	ISRS	1 año	ISRS: 18.6%; Control: 6.7%	Pacientes tratados con ISRS: 81.4%. Pacientes no tratados con ISRS: 93.3%.

Discusión

Los antidepresivos, como los ISRS y los IRSN, están entre los medicamentos más prescritos mundialmente⁹. Estos fármacos están destinados principalmente al tratamiento de trastornos depresivos, trastornos mentales caracterizados por la pérdida de interés, falta de motivación y disminución del estado de ánimo, que afectan social, psicológica y fisiológicamente al individuo^{10,11}. Sin embargo, en Estados Unidos, la FDA ha aprobado su uso para tratar otros trastornos, además de la depresión^{9,10}. Estos fármacos pueden provocar un aumento de la actividad simpática, dependiendo de los niveles de serotonina en el cerebro, lo que puede conllevar a la resorción ósea^{5,13} debido estimulación de la actividad osteoclástica y una inhibición de la diferenciación osteoblástica¹⁰. Este desequilibrio también contribuye a la disminución de la densidad mineral ósea^{9,13-16}.

En consecuencia, pueden comprometer el éxito de tratamientos odontológicos como los implantes dentales^{4,9,13,15,17}, que se definen como un aditamento quirúrgico que se conecta con el hueso de la mandíbula o del cráneo para sostener una prótesis dental, como una corona, un puente, una dentadura, entre otros⁶. Motivado a esto, los antidepresivos han cobrado especial interés por su posible interferencia en procesos clave para la oseointegración^{18,19}, por lo cual han surgido estudios que han reportado que el uso de antidepresivos, especialmente los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), puede ser un factor asociado al fracaso del tratamiento con implantes dentales^{4,6,14,18,20,21}. Sin embargo, la evidencia científica sobre el efecto de los antidepresivos en el comportamiento clínico de los implantes dentales es escasa y metodológicamente limitada. Esta carencia en la literatura destaca la necesidad de investigaciones más rigurosas que profundicen en el tema. Por ello, resulta pertinente llevar a cabo una revisión sistemática actualizada que permita orientar decisiones clínicas más seguras y evaluar con mayor claridad la posible relación entre el uso de antidepresivos y el fracaso implantológico. Por consiguiente, el objetivo de esta revisión es determinar la relación entre el tratamiento con antidepresivos y el fracaso de los implantes dentales.

Los resultados de esta revisión sistemática indican una asociación entre el uso de antidepresivos, especialmente con ISRS, IRSN y ATC, pues presentan un mayor riesgo de fracaso de implantes dentales. La tasa de fracaso promedio fue de un 17.08% en pacientes tratados con antidepresivos en comparación con un 6.88% en pacientes no medicados. Además se evidencia una tasa de supervivencia a 1 año en pacientes tratados con ISRS de un 81.4% según Rodríguez-Peña et al.²¹ vs. un 93.3% para el grupo control. En el estudio de Block y Mercante²⁰, evidenciaron una supervivencia del 84.3% a 7.5 años vs. un 96% en el grupo no expuesto a antidepresivos. Estas diferencias tanto en tasas de fracaso como tasas de supervivencia sugieren una posible interferencia farmacológica en los procesos de oseointegración, especialmente en aquellos fármacos que afectan la remodelación ósea y la actividad osteoblástica como lo son los antidepresivos^{4,6,18,20,21}.

Verma et al.⁶, Hakam et al.⁴, Chandra et al.¹⁸, Rodríguez-Peña et al.²¹, y Block y Mercante²⁰ coinciden en reportar tasas de fracaso implantológico más elevadas en pacientes bajo tratamiento antidepresivo, en comparación con los no medicados. Las tasas de fracaso de los implantes dentales reportadas en los grupos expuestos oscilaron entre un mínimo de 12.2% y un máximo de 33.3%, mientras que en los grupos control se ubicaron entre 3.9% y 6.7%. La tendencia al aumento del riesgo al fracaso de implantes dentales coincide con French et al.²⁹ quienes documentaron una tasa de fracaso a nivel de implante de 3.2% a los 5 años y 6% a los 10 años en una cohorte de más de 10,000 implantes colocados en pacientes sin comorbilidades graves, con seguimiento de hasta 22 años. De forma similar, Raikar et al.³⁰ reportaron una tasa global de fracaso de 2.3% en una muestra de 5,200 pacientes, excluyendo aquellos con condiciones sistémicas relevantes. Estas diferencias sugieren que el tratamiento antidepresivo, especialmente con ISRS, IRSN y ATC, podría duplicar o incluso triplicar el riesgo de fracaso implantológico en comparación con pacientes considerados sistémicamente sanos.

Rodríguez-Peña et al.²¹ atribuyen esta interferencia al bloqueo de los transportadores de serotonina (5-HTT) en células óseas, lo cual inhibe la proliferación osteoblástica y favorece la diferenciación de osteoclastos, generando una disminución de la masa ósea y de la densidad mineral ósea. De forma concordante, Chandra et al.¹⁸ también señalan que los ISRS afectan la remodelación ósea al alterar la actividad osteoblástica mediada por receptores serotoninérgicos presentes en el tejido óseo. Hakam et al.⁴ indican que los IRSN y ATC, al bloquear simultáneamente la recaptación de serotonina y noradrenalina, ejercen un efecto más marcado sobre el metabolismo óseo. Los autores destacan que la norepinefrina también participa en la homeostasis ósea, y su alteración puede reducir la formación ósea y aumentar la resorción. Por su parte, Block y Mercante²⁰ refuerzan esta hipótesis al señalar que el uso de ISRS se asocia con una disminución de la densidad ósea y que además puede generar un aumento del riesgo de osteoporosis, lo cual también puede comprometer la estabilidad del implante. Además, mencionan que la depresión en sí misma puede afectar negativamente la salud ósea y bucal, debido a factores como la desnutrición, la disminución del autocuidado y la presencia de comorbilidades.

El estudio de Franco et al.¹⁵ halló que los ISRS, al bloquear los transportadores de serotonina (5-HTT), generan una inhibición de la diferenciación osteoblástica y una estimulación de la actividad osteoclástica, lo que conduce a una disminución de la densidad mineral ósea y a una alteración de la arquitectura trabecular. Adicionalmente se destaca que los receptores serotoninérgicos implicados en este proceso incluyen 5-HT1B, 5-HT2B y 5-HT2C, los cuales están presentes en células óseas y median señales intracelulares que afectan directamente la homeostasis ósea.

Por otro lado, Lavoie et al.³¹ en la sección *Regulation of Bone Metabolism by Serotonin* del libro *Understanding the Gut-Bone Signaling Axis: Mechanisms and Therapeutic Implications*, aportan una diferenciación clave entre la serotonina central y periférica

donde se explica que la serotonina producida en el sistema nervioso central tiene efectos anabólicos sobre el hueso, mientras que la serotonina periférica, sintetizada en el intestino, ejerce efectos catabólicos al inhibir la proliferación de osteoblastos y favorecer la resorción ósea. Algunos antidepresivos como los ISRS están diseñados para bloquear el transportador de serotonina (SERT o 5-HTT) en las neuronas del sistema nervioso central, aumentando la disponibilidad de serotonina en la sinapsis. Este es su principal mecanismo terapéutico para tratar la depresión, ansiedad y otros trastornos psiquiátricos. Sin embargo, el SERT no es exclusivo del cerebro. También está expresado en tejidos periféricos, incluyendo: enterocitos del intestino delgado (donde se produce más del 90% de la serotonina corporal), plaquetas y células óseas como osteoblastos y osteoclastos. Esto explica que los ISRS pueden alcanzar concentraciones relevantes en tejidos periféricos favoreciendo actividad catabólica ósea. Esta distinción no es abordada en los estudios incluidos, pero ofrece una explicación fisiológica más precisa sobre cómo los ISRS, al aumentar la serotonina extracelular, podrían potenciar los efectos negativos de la serotonina periférica sobre el tejido óseo, comprometiendo la oseointegración de los implantes dentales.

Comparando los resultados del presente estudio con los de otras revisiones sistemáticas, se evidencia una coincidencia con los hallazgos reportados por Harutyunyan et al.²², quienes describieron también un patrón que apunta a una mayor tasa de fracaso implantológico en pacientes tratados con antidepresivos, en comparación con aquellos no medicados. Esta revisión también destaca que el riesgo se incrementa significativamente cuando los ISRS se combinan con otros antidepresivos, alcanzando un riesgo relativo de 4.45, lo que sugiere un efecto sinérgico deletéreo sobre el metabolismo óseo.

Por su parte, Bhattacharjee et al.²³ en su estudio se centraron en pacientes con trastornos neurológicos tratados con ISRS, en la cual reportaron una tasa de supervivencia del 89.13% en el grupo tratado, frente a 95.33% en el grupo control. Aunque el estudio se centró en pacientes con trastornos neurológicos, sus resultados complementan el análisis del efecto farmacológico de los ISRS sobre la oseointegración.

Bera et al.¹⁶ aportan hallazgos coincidentes sobre el impacto negativo del tratamiento con antidepresivos, particularmente los ISRS, en la supervivencia de los implantes dentales. Estos autores indican que de los 1192 implantes colocados en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos bajo tratamiento farmacológico, sobrevivieron 1069, en comparación con 4677 implantes sobrevivientes en el grupo control (4812 colocados). Aunque no presentan porcentajes directos de fracaso, el análisis estadístico confirma una diferencia significativa entre ambos grupos.

Shariff et al.²⁴ reportan una tasa de fracaso que oscila entre 5.6% y 19.6% a nivel de paciente, y entre 5.6% y 12.5% a nivel de implante en usuarios de ISRS, en contraste con tasas de 1.9% a 8.0% y 1.9% a 5.8%, respectivamente, en pacientes no medicados. Estos valores se traducen en un riesgo relativo (RR) de fracaso de 2.44 a nivel de paciente y 2.34 a nivel de implante, lo que indica que los usuarios de ISRS tienen más

del doble de probabilidad de experimentar fracaso implantológico en comparación con los controles, hallazgo el cual coincide con los resultados de este estudio.

Del mismo modo, Silva et al.²⁵ en sus resultado describen las tasas de fracaso en los grupos expuestos oscilaron entre 3.0% y 12.5%, mientras que en los grupos controles se ubicaron entre 0.6% y 4.6%. Estas cifras se alinean con las documentadas en nuestra revisión, donde se reportó una tasa promedio de fracaso de 17.08% en pacientes bajo tratamiento antidepressivo, frente a un 6.88% en pacientes no medicados.

Adicionalmente estas revisiones sistemáticas coinciden en que los ISRS afectan negativamente la oseointegración al alterar el metabolismo óseo. Bhattacharjee et al.⁽²³⁾ atribuyen este efecto a la inhibición de la diferenciación osteoblástica y al aumento de la actividad osteoclástica, especialmente en pacientes con comorbilidades neurológicas. Silva et al.⁽²⁵⁾ coinciden con esta idea al señalar que los ISRS favorecen la formación de osteoclastos y reducen la proliferación de osteoblastos. Por su parte, Bera et al.⁽¹⁶⁾ destacan el papel inhibitorio de la serotonina en la mineralización ósea, lo que también compromete la integración del implante.

A pesar de que las revisiones sistemáticas halladas para contrastar los resultados de la presente investigación no reportan tasas de supervivencia, se puede tomar en cuenta los resultados de D'Ambrosio et al.¹⁹, quienes realizaron una revisión paraguas sobre el impacto de enfermedades sistémicas y medicamentos en la oseointegración y supervivencia de implantes dentales. En su análisis, se destaca que, a diferencia de otras condiciones como diabetes, osteoporosis o enfermedades cardiovasculares, el uso de ISRS mostró una influencia negativa sobre la oseointegración. En particular, se reporta una tasa de supervivencia más baja en pacientes tratados con ISRS (89.4%–94.4%) en comparación con los controles no medicados (95.4%–98.15%). Adicionalmente, refieren que, aunque muchas enfermedades sistémicas no parecen afectar significativamente la oseointegración, ciertos medicamentos como los ISRS sí deben considerarse como factores de riesgo farmacológico relevantes en la planificación implantológica.

En otro orden de ideas, dentro de los estudios incluidos se reporta que los ISRS, los IRSN y los ATC, pueden interferir negativamente en los procesos de oseointegración⁴. El estudio de Hakam et al.⁴ reporta diferencia en la tasa de fracaso dependiendo del tipo de antidepressivo utilizado, cuando evaluaron ATC e IRSN, aumentó el riesgo a fracaso en los implantes dentales, mientras que los ISRS mostraron un menor riesgo, pero clínicamente relevante. Aunque los ISRS fueron los más estudiados, los hallazgos sugieren que el riesgo podría ser mayor en fármacos que actúan sobre múltiples vías neurotransmisoras⁴.

En aras de contrastar estos hallazgos respecto a los efectos de distintos tipos de antidepressivos con otras revisiones sistemáticas, se observa que Silva et al.²⁵ se enfocaron principalmente en los ISRS, incluyendo citalopram, escitalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina y sertralina, sin realizar una diferenciación por clase

farmacológica. Este mismo enfoque fue adoptado por Shariff et al.²⁴, Bhattacharjee et al.²³, y Bera et al.¹⁶, quienes centraron sus análisis exclusivamente en los ISRS como variable de exposición, sin considerar otros grupos de antidepresivos. Aunque estos estudios coinciden en la afirmación de un efecto negativo de los ISRS sobre la oseointegración, la ausencia de una comparación entre clases farmacológicas limita la interpretación del riesgo farmacológico en función del mecanismo de acción.

Por su parte, Harutyunyan et al.²² incluyeron en su revisión estudios que abordaban distintos tipos de antidepresivos, como ISRS, IRSN, ATC, IMAO. Sin embargo, de los estudios incluidos en su análisis, solo uno evaluó comparativamente el efecto de múltiples clases de antidepresivos sobre la oseointegración, y corresponde precisamente al artículo de Hakam et al.⁴, siendo el único estudio que se analiza en la presente revisión con datos de diferentes tipos de antidepresivos. Por tanto, aunque Harutyunyan et al.²² plantean una perspectiva multiclasa, la afirmación sobre el posible mayor riesgo asociado a fármacos que actúan sobre múltiples vías neurotransmisoras se fundamenta en un único estudio, situación en común con el presente estudio.

Más allá de la clasificación por clases farmacológicas, es importante que el odontólogo conozca el amplio espectro de uso de los antidepresivos en la práctica médica. A pesar de que los trastornos depresivos constituyen su principal indicación, la FDA también ha aprobado su uso para otros fines⁹, tales como el trastorno de pánico, el trastorno de ansiedad generalizada (GAD), el trastorno de estrés postraumático (PTSD) y el trastorno obsesivo-compulsivo (OCD). Además, también se ha reportado uso para el manejo de trastornos del dolor como el dolor neuropático y el asociado a la fibromialgia, e incluso en condiciones como el trastorno disfórico premenstrual (PMDD) o los síntomas vasomotores de la menopausia¹⁰. Este extenso uso sugiere que la exposición del paciente a estos fármacos no se limita a aquellos con diagnóstico primario de depresión, por lo que una anamnesis detallada sobre la medicación es primordial para orientar la conducta clínica a la hora de la toma de decisiones en la colocación de implantes dentales.

Finalmente, la presente revisión tuvo limitaciones como la escasa cantidad de estudios disponibles que cumplieran los criterios de inclusión para sustentar con mayor peso los hallazgos encontrados. Asimismo, los estudios incluidos presentan limitaciones comunes: predominio de diseños observacionales, heterogeneidad en los criterios de inclusión, escasa caracterización del tipo y dosis de antidepresivo. Estas deficiencias dificultan la generalización de los resultados y evidencian la necesidad de investigaciones más robustas, con diseños experimentales controlados y análisis longitudinales con mayores periodos de seguimiento.

A pesar de estas limitaciones, los estudios revisados aportan evidencia clínica valiosa que permite delinear patrones de riesgo y estrategias de intervención. La rehabilitación bucal en pacientes bajo tratamiento antidepresivo debe orientarse hacia protocolos quirúrgicos personalizados, evaluación farmacológica interdisciplinaria y seguimiento clínico riguroso. La atención a pacientes que usan antidepresivos, precisan una

intervención multidisciplinaria entre profesionales de la salud para garantizar una atención integral y minimizar el riesgo de fracaso.

Conclusiones

- Hay una relación entre el tratamiento antidepresivo y el comportamiento clínico de los implantes dentales.
- Los pacientes tratados con antidepresivos presentaron tasas de fracaso superiores a los controles, con diferencias significativas y clínicamente relevantes para la supervivencia implantológica.
- Entre los grupos de antidepresivos, el uso de ATC e IRSN presentó un mayor riesgo de fracaso de los implantes dentales a comparación de los ISRS.
- Los antidepresivos interfieren con el proceso de oseointegración, alterando la remodelación ósea mediante la inhibición de la actividad osteoblástica y el favorecimiento de la diferenciación osteoclástica.

Recomendaciones

- Se recomienda realizar una evaluación integral del paciente, considerando el tipo de antidepresivo utilizado y la duración del tratamiento, antes de indicar una rehabilitación implantológica.
- En pacientes bajo tratamiento con ISRS, IRSN o ATC, se debe priorizar la estabilidad ósea mediante protocolos quirúrgicos personalizados y seguimiento radiográfico periódico para detectar pérdida ósea marginal.
- Es fundamental informar al paciente sobre el posible impacto del tratamiento antidepresivo en la oseointegración, promoviendo decisiones compartidas y expectativas realistas sobre el pronóstico del tratamiento.
- Se alienta el desarrollo de estudios clínicos prospectivos que evalúen el comportamiento de los implantes en pacientes tratados con diferentes clases de antidepresivos, considerando variables como tipo de fármaco y duración del tratamiento.

Referencias

1. Moroianu M, Moroianu LA, Curis C, Matei MN, Bica C, Hainarosie R. The Effect of Mental Health Conditions on Dental Implants. Romanian Journal of Military Medicine [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 14];127(4):313–23. Available from: <http://revistamedicinamilitara.ro/wp-content/uploads/2024/01/RJMM-vol-CXXVII-nr-4-din-2024-part-10.pdf>
2. Figueroa Fernández NP, Hermida Rojas M, Domínguez Sánchez A, Zorrilla Martínez II, Valenzuela Ontiveros YY, Rivera Luna F. Atención odontológica a pacientes con discapacidad mental y psicomotriz en la Facultad de Odontología de Mexicali. Universitas Odontológica [Internet]. 2019 [cited 2025 Oct 14];38(81). Available from:

- <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/28445>
3. Tiwari T, Kelly A, Randall CL, Tranby E, Franstve-Hawley J. Association between mental health and oral health status and care utilization. *Frontiers in Oral Health* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 14];2(1):1–8. Available from: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/28445>
 4. Hakam AE, Vila G, Duarte PM, Mbadu MP, AI Angary DS, Shuwaikan H, et al. Effects of different antidepressant classes on dental implant failure: A retrospective clinical study. *J Periodontol* [Internet]. 2020 [cited 2025 Oct 6];92(2):196–204. Available from: <https://europepmc.org/article/med/32725908>
 5. Hakam AE, Duarte PM, Mbadu MP, Aukhil I, da Silva HDP, Chang J. Association of different antidepressant classes with clinical attachment level and alveolar bone loss in patients with periodontitis: A retrospective study. *J Periodontal Res* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 6];57(1):75–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34622954/>
 6. Verma A, Dengri C, Dhinsa JB, Muradi SK, Garg D, Khan A. Assessment of role of selective serotonin reuptake inhibitors in prognosis of dental implant treatment. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 9];10(1):14–8. Available from: <https://www.proquest.com/openview/49374a251047cde3b8ed7e83423dcc34/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040251>
 7. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5 [Internet]. 5ta Ed. Editorial Médica Panamericana; 2014 [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://biblioteca.inci.gov.co/handle/inci/18445>
 8. García-Burgos A, González-Herrera L. Mecanismos de acción de los fármacos antidepressivos. *Ciencia UANL* [Internet]. 2019 [cited 2025 Oct 9];22(93):1–5. Available from: <https://cienciauanl.uanl.mx/ojs/index.php/revista/article/view/77>
 9. Kotsailidi EA, Gagnon C, Johnson L, Basir AB, Tsigarida A. Association of selective serotonin reuptake inhibitor use with marginal bone level changes around osseointegrated dental implants. A retrospective study. *J Periodontol* [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 9];94(8):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36738270/>
 10. Katzung BG. *Farmacología básica y clínica* - LANGE. 14 ed. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2019.

11. Corbella S, Morandi P, Alberti A, Morandi B, Francetti L. The effect of the use of proton pump inhibitors, serotonin uptake inhibitors, antihypertensive, and anti-inflammatory drugs on clinical outcomes of functional dental implants: A retrospective study. *Clin Oral Implants Res* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 1];33(8):834–43. Available from: <https://europepmc.org/article/med/35726403>
12. Pérez V, Speranza N, Tamosiunas G, Ormaechea G. Perfil de riesgo de los antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). *Revista Uruguaya de Medicina Interna* [Internet]. 2016 [cited 2025 Nov 5];1(3):25–33. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v1n3/v01n03a03.pdf>
13. Coşgunarslan A, Aşantoğrol F, Soydan Çabuk D, Canger EM. The effect of selective serotonin reuptake inhibitors on the human mandible. *Oral Radiol* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 4];37(1):20–8. Available from: <https://europepmc.org/article/med/31897966>
14. Babayigit O, Öncü E. Effects of Medications on dental implant failure: A review. *Online Journal of Dentistry & Oral Health* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 9];5(3):1–6. Available from: <https://avesis.lokmanhekim.edu.tr/yayin/8208b51a-a455-4510-ace9-fcea749a73f8/effects-of-medications-on-dental-implant-failure-a-review>
15. Franco R, Matteo A, Gianfreda F, Miranda M, Barlattani A, Bollero P. The effects of serotonin inhibitors on bone metabolism: Literature review. *Journal of Stomatology* [Internet]. 2020 [cited 2025 Nov 6];73(3):136–41. Available from: <https://www.termedia.pl/The-effects-of-serotonin-inhibitors-on-bone-metabolism-literature-review,137,41176,0,1.html>
16. Bera RN, Tripathi R, Bhattacharjee B, Singh AK, Kanojia S, Kumar V. Implant survival in patients with neuropsychiatric, neurocognitive, and neurodegenerative disorders: A meta-analysis. *Natl J Maxillofac Surg* [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 7];12(2):162–70. Available from: <https://europepmc.org/article/med/34483572>
17. Alcázar-Hernández JM, Pecci-Lloret MR, Guerrero-Gironés J. Oral Manifestations in Patients in Treatment with Antidepressants: A Systematic Review. *J Clin Med* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 9];13(22). Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/22/6945>
18. Chandra P, Roy S, Kumari A, Agarwal R, Singh A, Sharan S. Role of selective serotonin reuptake inhibitors in prognosis dental implants: A retrospective study. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 8];13(5):92–S96. Available from: <https://europepmc.org/article/med/34447051>

19. D'Ambrosio F, Amato A, Chiacchio A, Sisalli L, Giordano F. Do Systemic Diseases and Medications Influence Dental Implant Osseointegration and Dental Implant Health? An Umbrella Review. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2023 Jun [cited 2025 Sep 9];11(6):1–20. Available from: <https://www.mdpi.com/2304-6767/11/6/146>
20. Block M, Mercante D. Selective serotonin reuptake inhibitors may increase implant failure. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 8];83(5):585–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40057308/>
21. Rodríguez-Pena K, Salgado-Peralvo ÁO, Kewalramani N, Suárez-Quintanilla JA, Suárez-Quintanilla JM. Selective serotonin reuptake inhibitors as a risk factor for dental implant failure: a retrospective clinical study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 4];60(10):1347–52. Available from: <https://europepmc.org/article/med/36411146>
22. Harutyunyan L, Lieu K, Yang B, Lee E, Yeh YT, Chen HH, et al. The Effect of Anti-Depressants on Dental Implant Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 4];39(5):665–73. Available from: <https://europepmc.org/article/med/38498803>
23. Bhattacharjee B, Bera RN, Bhatnagar A, Nagarajan N. Effect of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors on Dental Implant Survival Rate in Patients with Neurological Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry* [Internet]. 2020 [cited 2025 Oct 9];10(4):163–9. Available from: https://ijopr.d.com/abstractArticleContentBrowse?paginateValue=23759&abstractArticle=abstractArticle&jpdAbstractArticle=&documentType=Article&jCode=IJOPRD&jid=15&art_volume=10&art_issue=4&art_page=&numberResult=10&id=23758&sortType=
24. Shariff JA, Gurpegui D, Bhavé M, Tarnow D. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Dental Implant Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Oral Implantology* [Internet]. 2023 [cited 2025 Nov 6];49(4):436–43. Available from: <https://joi.kglmeridian.com/view/journals/orim/49/4/article-p436.xml>
25. Silva CCG, dos Santos MS, Monteiro JLGC, de Aguiar Soares Carneiro SC, do Egito Vasconcelos BC. Is there an association between the use of antidepressants and complications involving dental implants? A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020;50(1):1–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0901502720301223>

26. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement [Internet]. Vol. 6, PLoS Medicine. 2009 [cited 2025 Nov 7]. p. 1–6. Available from: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>
27. Manterola C, Rivadeneira J, Otzen T. La Pregunta de Investigación y su Asociación con los Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación en Estudios de Investigación Clínica. *Int J Morphol* [Internet]. 2024 [cited 2025 Nov 6];42(4):1020–8. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022024000401020&script=sci_arttext
28. Wells G, Shea B, O’Connell D, Peterson je, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle–Ottawa Scale (NOS) for Assessing the Quality of Non-Randomized Studies in Meta-Analysis. 2000.
29. French D, Ofec R, Levin L. Long term clinical performance of 10871 dental implants with up to 22 years of follow-up: A cohort study in 4247 patients. *Clin Implant Dent Relat Res* [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 6];23(3):289–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33768695/>
30. Raikar S, Talukdar P, Kumari S, Panda SK, Oommen VM, Prasad A. Factors affecting the survival rate of dental implants: A retrospective study. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2017 [cited 2025 Nov 6];7(6):351–5. Available from: <https://europepmc.org/article/med/29387619>
31. Lavoie B, Lian J, Mawe G. Regulation of Bone Metabolism by Serotonin. In: McCabe LR, Parameswaran N, editors. *Understanding the Gut-Bone Signaling Axis - Mechanisms and Therapeutic Implications* [Internet]. Cham: Springer; 2017. p. 35–46. Available from: <http://www.springer.com/series/5584>