

Principales esquemas oclusales utilizados entre 2021 y 2025 para prótesis implanto-asistidas: una revisión sistemática

Main Occlusal Schemes Used Between 2021 and 2025 for Implant-Supported Prostheses: A Systematic Review

Adriana Arias Tornés^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2594-1133>

Juan Alejandro Vázquez González¹ <https://orcid.org/0000-0001-5012-5416>

Ileana Bárbara Grau León¹ <https://orcid.org/0000-0001-7187-8425>

Indira Gómez Capote² <https://orcid.org/0000-0002-7285-5193>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología de La Habana, Departamento de Prótesis Estomatológica. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología de La Habana, Departamento de Estomatología General Integral. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: adriana.ariastornes@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La creciente aplicación de tratamientos implantológicos exige implementar esquemas oclusales adecuados que garanticen la longevidad de los implantes.

Objetivo: Describir los esquemas oclusales utilizados en pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas durante el período 2021-2025.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática mediante PRISMA 2020. La búsqueda se realizó en el período mayo-agosto 2025, a través de PubMed, Scopus, WoS y Embase con palabras clave en inglés. Se recuperó un total de 395 registros, los

cuales fueron sometidos al proceso de selección y permitieron desarrollar la revisión.

Resultados: Se incluyeron tres artículos de acuerdo con los criterios de elegibilidad. Las muestras fueron menores de 50 pacientes. El 66,6 % se aplicó con dientes antagonistas naturales. Un 33,3 % de los estudios utilizó oclusión mutuamente protegida y oclusión de función de grupo mientras otro 66,6 % aplicó oclusión balanceada bilateral. Solo el 33,3 % presentó, en general, riesgo de sesgo bajo.

Conclusiones: Existen muy pocos estudios que entre 2021 y 2025 declaren los esquemas oclusales utilizados en pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas. El esquema de oclusión balanceada bilateral se utilizó en el mayor número de las investigaciones analizadas. Las muestras variaron de 29 hasta 40 pacientes y, principalmente, los esquemas se probaron con dientes antagonistas naturales.

Palabras clave: implantes dentales; oclusión dental; prótesis dental implanto-asistida.

ABSTRACT

Introduction: The growing use of implant treatments requires the implementation of appropriate occlusal schemes to ensure the longevity of the implants.

Objective: To describe the occlusal schemes used in adult patients rehabilitated with implant-supported prostheses during the 2021–2025 period.

Methods: A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. The search was performed from May to August 2025 using PubMed, Scopus, WoS, and Embase with keywords in English. A total of 395 records were retrieved; these were subjected to the selection process and enabled the review to be conducted.

Results: Three articles were included based on the eligibility criteria. The sample sizes were less than 50 patients. In 66.6% of the studies, natural opposing teeth were used. Thirty-three point three percent of the studies used mutually protected

occlusion and group function occlusion, while another 66.6% used bilaterally balanced occlusion. Overall, only 33.3% of the studies presented a low risk of bias.

Conclusions: There are very few studies published between 2021 and 2025 that report the occlusal schemes used in adult patients rehabilitated with implant-supported prostheses. The bilateral balanced occlusion scheme was used in the majority of the studies analyzed. Sample sizes ranged from 29 to 40 patients, and the schemes were primarily tested with natural opposing teeth.

Keywords: dental implants; dental occlusion; implant-supported dental prostheses.

Recibido: 15/08/2025

Aceptado: 24/05/2026

Introducción

La implantología dental representa en la actualidad una de las modalidades terapéuticas más exitosas y predecibles para la rehabilitación de pacientes con pérdida dental parcial y total. Durante las últimas décadas, esta disciplina ha experimentado una evolución significativa que ha mejorado sustancialmente la predictibilidad de la osteointegración y los resultados clínicos a largo plazo.^(1,2,3)

El éxito de las rehabilitaciones implanto-asistidas no depende únicamente de la osteointegración inicial, sino que está íntimamente relacionado con factores biomecánicos y oclusales que determinan la supervivencia del complejo implante-prótesis. La evidencia científica actual ha identificado que una causa común de periimplantitis y pérdida ósea alrededor de los implantes es la fuerza excesiva generada por contactos oclusales inadecuados, así como las complicaciones mecánicas derivadas de sobrecargas oclusales.^(4,5,6)

Para entender estos elementos se requiere acercarse en primer lugar a la definición de oclusión. La décima edición del Glosario de Términos Protésicos⁽⁷⁾ define la oclusión como la relación estática entre las superficies de incisión o masticación

de los dientes maxilares y mandibulares. Sin embargo, esta mirada solo captura un aspecto de la oclusión, en la práctica, la oclusión abarca actividades dinámicas como la masticación, la deglución o, incluso, el bruxismo.^(8,9)

La autora *Suárez*⁽¹⁰⁾ plantea que “la oclusión dentaria es la relación funcional que se establece entre los componentes del sistema masticatorio al colocar ambos maxilares o arcadas dentarias en una relación de contacto”. A partir de esta comprensión, describe varios conceptos, entre ellos:

- Oclusión ideal
- Oclusión céntrica
- Oclusión mutuamente protegida
- Oclusión mutuamente compartida

Las diferentes categorías descritas por *Suárez*⁽¹⁰⁾ expresan criterios posibles de adoptar en las prótesis implanto-asistidas como esquemas oclusales que garantizan el éxito del tratamiento. La literatura científica^(11,12,13) identifica tres esquemas oclusales principales como más comunes en implantología:

- La oclusión balanceada
- La oclusión mutuamente protegida
- La oclusión de función de grupo

Esquema de oclusión balanceada

Se caracteriza por el contacto simultáneo de los dientes superiores e inferiores en ambos lados, tanto en las áreas oclusales anteriores como en las posteriores, en posiciones céntricas y excéntricas. Este patrón ayuda a disminuir o limitar la rotación o inclinación de la base protésica en relación con las estructuras que la soportan.^(11,12,13) Sin embargo, de acuerdo con *Colque*⁽¹²⁾ no se recomienda ampliamente en rehabilitaciones con implantes.

Oclusión mutuamente protegida

Es el esquema en el cual toda la carga se concentra en los dientes anteriores una vez inicia el movimiento de propulsión mandibular, lo cual deja a los posteriores fuera de oclusión. Esto protege a los dientes posteriores de desgastes y fuerzas de cizallamiento nocivas. El primer diente que contacta y guía la mandíbula en sus movimientos es el canino, lo cual se conoce también como guía canina.^(11,12,13) Como señala Dawson, citado por Colque,⁽¹²⁾ “los dientes anteriores tienen la importante tarea de proteger a los posteriores”.

Oclusión de función de grupo

Es un patrón de guía excéntrica dentro de la organización oclusal, donde las presiones horizontales durante los movimientos laterales o excéntricos de la mandíbula se distribuyen entre todos los dientes del lado activo o lado de trabajo de manera unilateral, con inclusión del canino; con lo cual existe un lado de no trabajo o balance, donde los dientes se encuentran fuera de la oclusión. Este permite una función más equilibrada y eficiente durante la masticación.^(11,12,13)

Sin embargo, Misch⁽¹¹⁾ plantea que lo esencial es utilizar cualquiera de estos esquemas oclusales mencionados, de acuerdo a las características del caso, siempre que cumplan los principios biomecánicos conocidos, como criterios de la oclusión protectora de implantes (OPI), que garantizan el éxito del implante en cuanto a relaciones oclusales.

La creciente aplicación de tratamientos implantológicos y la necesidad de minimizar las complicaciones asociadas a sobrecargas oclusales, exige implementar esquemas oclusales adecuados, que no solo garanticen la longevidad de los implantes, sino optimicen la función masticatoria, preserven los tejidos periimplantarios y mejoren la satisfacción del paciente.

Sin embargo; en pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas, ¿qué esquemas oclusales han demostrado mejores resultados durante el período 2021-2025? Para responder a esta interrogante, se propone una revisión sistemática, con el objetivo de describir los esquemas oclusales utilizados en

pacientes adultos rehabilitados, con prótesis implanto-asistidas durante el período 2021-2025.

Métodos

Mediante el uso de la declaración PRISMA 2020, se desarrolló una revisión sistemática durante los meses de mayo hasta agosto de 2025, en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, registrada en PROSPERO con ID CRD420251176632.

Criterios de elegibilidad

Se tomaron los criterios generales del marco *Populations, Interventions, Comparisons, Outcomes, Study Design* (PICO-S, por sus siglas en inglés). De acuerdo con ello, se eligieron los estudios según los siguientes requisitos:

- Población: pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas (fija o removible), en cualquier arcada (parcial o total, superior o inferior), independiente del sistema de implantes o material protésico utilizado.
- Intervención: esquemas oclusales aplicados: bilateral balanceada, mutuamente protegida, función de grupo unilateral.
- Comparación: análisis individual del esquema frente a sus resultados satisfactorios o no (*outcomes*).
- Resultado: incluir resultados primarios (estabilidad oclusal, satisfacción del paciente, salud periimplantaria) y/o secundarios (tasa de supervivencia de implantes, complicaciones técnicas).
- Diseño: ensayos clínicos, estudios longitudinales.
- Como criterios de inclusión: se tuvieron en cuenta estudios publicados en revistas revisadas por pares en el período de 2021 a 2025 y artículos en cualquier idioma donde se propongan esquemas oclusales para prótesis

implanto-asistida. Como criterios de exclusión, se descartaron investigaciones que utilizaron prótesis convencionales e implantes cigomáticos, así como revisiones sistemáticas, metaanálisis o estudios de casos.

Fuentes de información

Como fuente de información, se emplearon artículos publicados en revistas de alto impacto internacional indexadas a las bases de datos científicas: PubMed, Scopus, Web of Science (WoS) y Embase. Las búsquedas se realizaron desde mayo hasta agosto de 2025, realizándose la última el día 28 de agosto de 2025.

Estrategia de búsqueda

Se utilizaron términos MeSH en idioma inglés: *dental occlusion; balanced; dental occlusion, centric*. Además, otras palabras que podrían resultar clave como: *occlusal scheme, occlusion scheme, occlusal consideration, dental prosthesis, implant-assisted, implant-supported*.

Las sintaxis de búsqueda utilizadas en las diferentes bases de datos quedaron recogidas en un archivo suplementario de la presente investigación.

Proceso de selección

Para la selección de los estudios se utilizó la plataforma *Rayyan*, donde se eliminaron los duplicados y con la presencia de palabras clave se logró un filtrado inicial a partir de los títulos y resúmenes. Se revisaron los textos completos para identificar los estudios que cumplieran con los criterios de selección, proceso que involucró a dos evaluadores independientes (AAT y JAVG) y un tercero (IGC) en caso de discrepancias.

Como el equipo de revisores tenía una experiencia similar y competencias complementarias en el tema de estudio, no se realizó calibración extra, pues existía confianza en que los miembros interpretarían los criterios de manera similar. Sí se

llevó a cabo una reunión con los evaluadores, para confirmar que existía consenso con los criterios de elegibilidad y que se consideraron como claramente definidos y documentados por todos, lo que facilitó su comprensión y aplicación por parte de todos los revisores desde el inicio, y minimizó la posibilidad de desacuerdos.

Proceso de extracción de los datos

De cada artículo; los elementos extraídos fueron datos generales del estudio como nombre de autores, año de publicación; país del estudio; revista de publicación; características del estudio: esquema oclusal, tipo de antagonista; y características de la población objetivo como casos con prótesis implanto-asistidas unitarias, casos con parciales y casos con totales.

Métodos de síntesis

Se realizó una síntesis narrativa, que incluyó figuras y tablas, para ilustrar las características de los estudios, las poblaciones y los diseños utilizados. A través de la herramienta RoB 2.0 de Cochrane y de la aplicación web Robvis, se realizó el análisis de los riesgos de sesgo de los estudios y se diseñó la figura tipo gráfico de semáforo para ilustrarlos. La información referente a la investigación se encuentra recogida en bases de datos archivadas en el repositorio Zenodo.⁽¹⁴⁾

Evaluación del riesgo de sesgo

El análisis del riesgo de sesgo se realizó auxiliado de la guía para RoB 2.0 de Cochrane. Se evaluaron cinco dimensiones:

- Dimensión 1: riesgos de sesgo derivado del proceso de aleatorización
- Dimensión 2: riesgos de sesgo a desviaciones de las intervenciones previstas
- Dimensión 3: riesgos de sesgo debido a la falta de datos de resultados
- Dimensión 4: riesgos de sesgo en la medición del resultado
- Dimensión 5: riesgos de sesgo en la selección del resultado informado

Cada dimensión fue evaluada por dos de los investigadores independientemente (IGC y IBGL) y un tercero (AAT) en caso de discrepancias. La metodología para evaluar el riesgo se realizó según los criterios establecidos en RoB 2.0, con decisiones de:

- Sí
- Probablemente sí
- Probablemente no
- No
- No se informa

A partir de las decisiones en cada criterio y siguiendo el diagrama que facilita la herramienta, se realizaron los juicios para cada dimensión y el juicio final para el estudio:

- Bajo riesgo de sesgo
- Riesgo de sesgo medio
- Alto riesgo de sesgo

Consideraciones éticas

Al ser un estudio de revisión que solo utilizó evidencia documental, no requirió un comité de ética para su evaluación, aunque sí respondía al proyecto de investigación “Vía clínica para la oclusión protectora en rehabilitaciones implantológicas unitarias y puente fijo. Facultad de Estomatología. 2024-2027”, aprobado por el comité de ética de la Facultad de Estomatología de La Habana. Se priorizaron la veracidad y fiabilidad de la información, las cuales fueron utilizadas exclusivamente con fines investigativos. Se recurrió a artículos disponibles en bases de datos científicas reconocidas internacionalmente.

Resultados

Selección de estudios

A partir de la sentencia de búsqueda planteada, las bases de datos brindaron un total de 395 registros, 20 se hallaron en PubMed, 209 en Scopus, 73 en WoS y 93 en Embase. Mediante la plataforma de inteligencia artificial Rayyan se realizó el cribado y previamente se procesaron los registros para detectar y eliminar los duplicados, con lo cual fueron descartados 43 registros.

El proceso de selección se realizó como lo muestra el diagrama de flujo de la figura 1, de acuerdo con el método PRISMA 2020 para nuevas revisiones. Durante el cribado, a partir de los criterios de elegibilidad, fueron excluidos 315 registros. Con ello, quedaron 37 estudios de los cuales se revisó su resumen y se consideró excluir 23 de ellos, de manera que se tuvieron 14 publicaciones para buscarse su texto completo, de las cuales no se recuperaron cuatro de ellas.

Una vez recuperadas las restantes diez, se realizó la lectura del texto completo para decidir la elegibilidad al estudio. Se excluyeron siete artículos que no mencionaron el esquema oclusal específico empleado en la investigación. De esta manera, quedaron seleccionados para el estudio tres artículos.

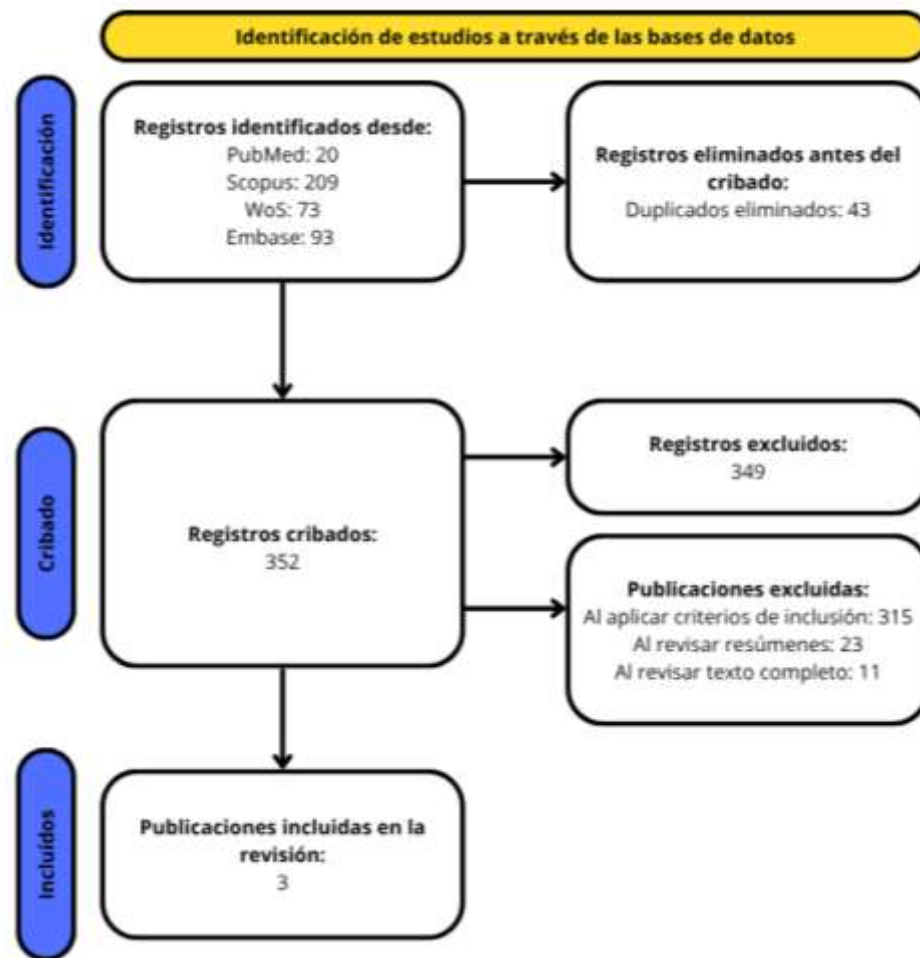


Fig. 1 - Selección de estudios. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones.

Riesgos de sesgo de los estudios

Los resultados de los riesgos de sesgo por estudios se muestran en la figura 2, para los cuales se tomaron los criterios determinados por la herramienta RoB 2.0 de Cochrane. Se puede observar que para los estudios seleccionados los riesgos de sesgo derivado del proceso de aleatorización (D1) y debido a desviaciones de las intervenciones previstas (D2) se consideraron medios para la mayoría de investigaciones. Por su parte, los riesgos de sesgo debido a la falta de datos de resultados (D3), en la medición del resultado (D4) y en la selección del resultado informado (D5), fueron bajos en la totalidad.

En sentido general, no hubo estudios con riesgo de sesgo alto, el 66,6 % se consideró riesgo medio y el 33,3 % tuvo riesgo de sesgo bajo.

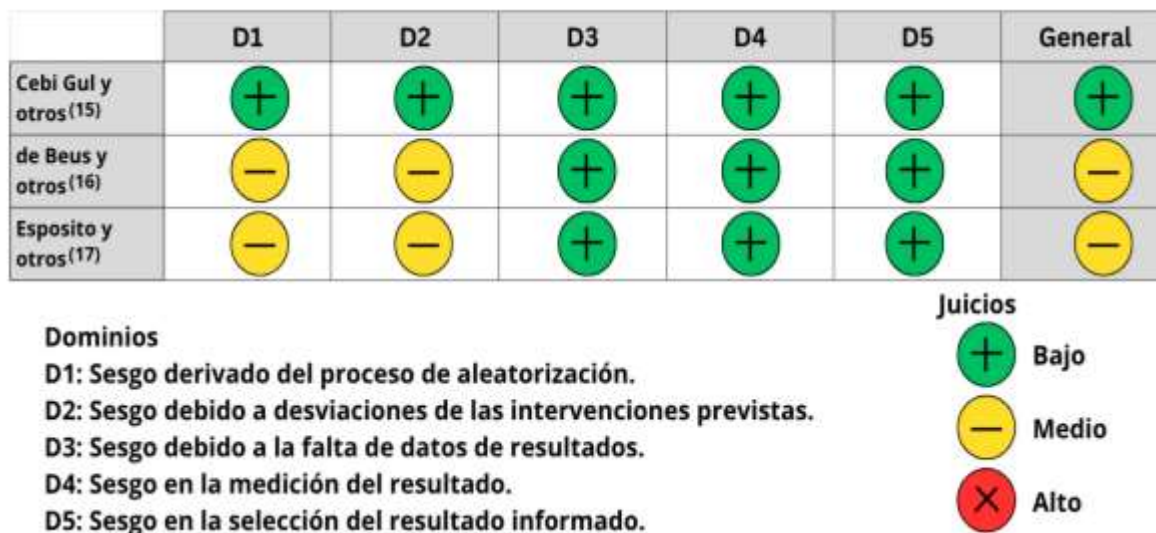


Fig. 2 - Riesgo de sesgo de los estudios. Gráfico de semáforo de los juicios a nivel de dominio para cada resultado individual de Cochrane.

El hecho de que, en sentido general, los riesgos de sesgo hayan sido bajos para la mayoría de dimensiones en los estudios, pudiera estar orientado a las exigencias actuales para la publicación científica en revistas de alto impacto, como lo son las indexadas en las bases de datos consultadas. Al no encontrarse ninguno de los estudios seleccionados con alto riesgo de sesgo, se trabajó con cada uno de ellos.

Características de los estudios

Resulta interesante que en el período en el cual se ubicó la búsqueda, no se encontró ningún estudio sobre el tema realizado en el continente americano, el 100,0 % fue realizado en Europa.

En la tabla se recogen los datos generales de los tres artículos seleccionados. Se encontró mayor evidencia sobre el tema indexada en Scopus con el 66,6 %. Igualmente se observa que no hay estudios seleccionados publicados en los años

2021 y 2022, mientras los tres artículos corresponden uno a cada año de 2023 a 2025.

Es posible observar las características de la población de los estudios seleccionados, mediante las muestras y tipo de prótesis implanto-asistida utilizadas. El tamaño muestral varía entre estudios con una muestra mínima de 29 hasta una máxima de 40 pacientes. Los autores de los estudios declaran el tamaño muestral como una de las posibles limitaciones de sus investigaciones. Una mayor cantidad de sujetos en la investigación cuantitativa, permite mayor posibilidad de generalizar los resultados a una población superior, por lo cual es relevante contar con estudios de muestras superiores. Sin embargo, los resultados de la revisión sugieren que las muestras más comunes en estudios de prótesis implanto-asistida son entre 30 y 50 sujetos.

La literatura estudiada presenta la heterogeneidad de las investigaciones realizadas en pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas, desde unitarias hasta totales removibles (sobredentaduras) y prótesis parcial fija (puente fijo), con una distribución del 33,3 % para cada tipo de rehabilitación respectivamente.

En el 66,6 % de los estudios seleccionados, la oclusión tuvo como dentición antagonista los dientes naturales del paciente; sin embargo, los esquemas oclusales variaron. Una de las investigaciones alternó entre ambos grupos de estudio el esquema a utilizar, con lo cual el 33,3 % de los estudios aplicó la oclusión mutuamente protegida y la oclusión de función de grupo unilateral. El 66,6 % utilizó la oclusión balanceada bilateral.

Tabla - Datos generales de los estudios seleccionados

Autores	País	Muestra	Grupos	Tipo de prótesis	Esquema oclusal	Resultados / Conclusiones
Cebi y otros ⁽¹⁵⁾	Turquía	29	2 grupos, intervención y control	Prótesis total removible (sobredentadura)	Oclusión balanceada bilateral	La prótesis con sobredentadura implanto-asistida confeccionada con zona neutra ofrece beneficios notables en términos de mejoras

						funcionales, reducción de malestar y mantenimiento de la salud de los tejidos periimplantarios
<i>De Beus y otros</i> ⁽¹⁶⁾	Países Bajos	30	2 grupos, uno para cada esquema oclusal	Prótesis unitaria	Oclusión mutuamente protegida / Oclusión de función de grupo unilateral	Se encontró mayor supervivencia de los implantes con esquema de oclusión mutuamente protegida sobre aquellos que utilizaron la función de grupo unilateral
<i>Esposito y otros</i> ⁽¹⁷⁾	Multicéntrico (Grecia, Irlanda, Alemania, Polonia)	40	2 grupos, uno de ellos con inoclusión provisional por 4 meses	Prótesis parcial	Oclusión balanceada bilateral	Ambos grupos mostraron complicaciones, así como expresaron satisfacción, sin diferencias significativas estadísticamente entre ambos. Se recomienda la carga inmediata en oclusión por reducir el número de visitas

Los resultados variaron entre estudios y en pocos casos se enfocaron en el impacto del esquema oclusal utilizado. Si bien uno de los estudios (33,3 %) observó beneficios en cuanto a pérdida ósea periimplantaria y sangramiento, este no se asoció al esquema oclusal. No hubo una coincidencia entre el tipo de prótesis y el esquema oclusal, por tanto, no es posible establecer una relación entre el uso de una prótesis específica con un esquema oclusal particular. Algunos autores recomiendan unos esquemas sobre otros que pudieran resumirse, de acuerdo al análisis de los autores de esta investigación, de la siguiente manera:

- Sobredentaduras con dientes antagonistas artificiales: oclusión balanceada bilateral.⁽¹⁵⁾

- Prótesis unitaria con dientes antagonistas naturales: oclusión mutuamente protegida.⁽¹⁶⁾
- Puente fijo con dientes antagonistas naturales: oclusión balanceada bilateral.⁽¹⁷⁾

Discusión

El estado actual de la evidencia científica, sobre esquemas oclusales en implantología dental, de acuerdo a los hallazgos del presente estudio, no muestra consenso. La identificación de únicamente tres artículos adecuados a los criterios de elegibilidad sobre el tema, en el período 2021-2025, resulta relevante y guarda relación con la baja publicación de contenido sobre la temática en revistas de acceso abierto. Desde hace 20 años, autores como *Abad* y otros⁽¹⁸⁾ o *Guedón*,⁽¹⁹⁾ ya expresaban la necesidad de elevar el número de publicaciones científicas en plataformas de acceso abierto, para que la ciencia estuviera disponible a todos, más allá de condiciones económicas. Un elemento el cual brinda más consistencia a tal afirmación es la ausencia de artículos de países como Estados Unidos o España.

Además, al observar el número de publicaciones por año en revistas de alto impacto y la escasa diversidad de países de diferentes continentes con investigaciones sobre el tema, se considera que el estudio de los esquemas oclusales en prótesis implanto-asistidas, para el éxito a largo plazo de los tratamientos con implantología es todavía insuficiente. Es necesario que los investigadores del tema declaren en sus estudios el esquema oclusal aplicado, pues la búsqueda aportó al menos tres investigaciones^(20,21,22) que declararon solo los criterios de la OPI sin definir un esquema oclusal específico, mientras otras^(23,24,25) no brindaron ningún dato al respecto.

El predominio de estudios con muestras pequeñas compromete la generalización de los resultados y la potencia estadística de las conclusiones. Según *Jung* y otros⁽²⁶⁾ este elemento es una característica común en implantología, donde los ensayos clínicos controlados requieren períodos de seguimiento prolongados y

muestras de mayor tamaño para detectar diferencias clínicamente significativas. *Sharma* y otros⁽⁸⁾ han identificado esta particularidad en la literatura científica como un obstáculo principal para el avance del conocimiento en oclusión implantaria.

La presencia de estudios con diferentes tipos de prótesis y no una mayoría sobre alguno específico, sugiere una brecha en la comprensión de los esquemas oclusales para diferentes rehabilitaciones. Tanto para *Stilwell*⁽²⁷⁾ como para *Berzaghi* y otros⁽²⁸⁾ debe considerarse que las fuerzas oclusales y su distribución difieren significativamente entre restauraciones unitarias y múltiples implantes, por tanto, las rehabilitaciones de arcada completa implanto-asistidas, presentan consideraciones biomecánicas distintas y se requiere mayor investigación específica para cada tipo.

El predominio de dientes naturales como antagonistas en los estudios analizados, reduce la aplicabilidad clínica de los resultados al no reflejar la realidad clínica contemporánea, donde frecuentemente se encuentran situaciones de implantes contra implantes o prótesis convencionales.^(27,29) Esto concuerda con los criterios *Di Fiore* y otros⁽³⁰⁾ al afirmar que las diferencias biomecánicas entre estas configuraciones pueden influir sustancialmente en la selección del esquema oclusal óptimo.

La aplicación del esquema de oclusión mutuamente protegida, así como de función de grupo, refleja la tendencia clínica actual hacia conceptos que minimizan las cargas laterales sobre los implantes. La evidencia sugiere que la oclusión mutuamente protegida proporciona ventajas biomecánicas significativas al reducir las fuerzas de cizallamiento durante los movimientos excéntricos.^(4,11) Sin embargo, los autores del presente consideran, que la representación limitada de estos esquemas frente al esquema de oclusión balanceada bilateral, en la muestra analizada en esta investigación, así como la presentación de resultados basados en elementos que no analizan la influencia del esquema oclusal, impide llegar a conclusiones definitivas sobre la eficacia desde la comparación entre cada uno de los esquemas.

Entre las principales limitaciones de esta revisión sistemática destaca el reducido número de estudios incluidos ($n = 3$), lo cual restringe de manera importante la capacidad de establecer conclusiones robustas y limita la generalización de los hallazgos. Esta escasez de evidencia, también impide la agregación y análisis estadístico de los resultados numéricos de los estudios incluidos, con lo cual no fue posible realizar una síntesis cuantitativa y los resultados se basan exclusivamente en la síntesis narrativa, más susceptible a interpretaciones subjetivas.

Asimismo, debe considerarse el posible sesgo de publicación, pues la búsqueda se centró en bases de datos indexadas de alto impacto y literatura revisada por pares, lo que excluye estudios presentes en literatura gris que aportarían elementos de interés sobre el tema.

Otro elemento relevante es la heterogeneidad clínica y metodológica entre los estudios incluidos. Se identificaron diferencias importantes en cuanto a tipo de prótesis (unitarias, parciales y totales), características de los pacientes, tipo de antagonista (predominantemente dientes naturales), así como en los desenlaces evaluados y en la forma de reportarlos. Esta variabilidad dificulta la comparación directa entre estudios e impide establecer relaciones consistentes entre el esquema oclusal y los resultados clínicos, fundamentalmente porque los autores no asociaron estas dos variables dentro de sus investigaciones.

Desde el punto de vista metodológico, aunque no se identificaron estudios con alto riesgo de sesgo, la mayoría presentó riesgo de sesgo global moderado, particularmente en dominios relacionados con la aleatorización y las desviaciones de la intervención. Esto, unido a los tamaños muestrales pequeños, reduce la precisión de los resultados y aumenta la incertidumbre en las estimaciones reportadas.

En consecuencia, la certeza global de la evidencia puede considerarse baja, debido a la combinación de escaso número de estudios, limitaciones metodológicas, heterogeneidad y ausencia de análisis cuantitativo. Por ello, los autores de la presente revisión concuerdan en que los resultados deben interpretarse con moderación y prudencia, sin asumir que la evidencia sobre el éxito de

rehabilitaciones implanto-asistidas asociado a los esquemas oclusales, es concluyente para su replicación en la práctica clínica.

La restricción temporal (2021-2025) debe también ser tomada como posible limitación, a la vez que brinda la posibilidad de futuras investigaciones que abarquen períodos mayores para contrastar la existencia o no de mayor número de estudios que aborden el tema de manera clara.

Los resultados de esta investigación evidencian la necesidad de establecer criterios claros y basados en evidencia para el diseño y aplicación de esquemas oclusales específicos en rehabilitaciones implanto-asistidas. Además, el estudio confirma que la práctica clínica debe adoptar un enfoque personalizado, donde se integren factores individuales del paciente y características específicas de la rehabilitación. Esto implica una mayor rigurosidad en la planificación oclusal y un seguimiento continuo para prevenir complicaciones mecánicas y biológicas derivadas de cargas inadecuadas.

Los hallazgos también abren la posibilidad de desarrollar nuevas investigaciones y herramientas clínicas, que permitan evaluar y adaptar los esquemas oclusales a diferentes contextos clínicos y poblacionales, como el contexto cubano. Así, se podrá mejorar la calidad de la atención estomatológica mediante la rehabilitación con implantes, a través de la propuesta de vías clínicas que respondan a las necesidades reales de los pacientes y contribuyan a la estandarización de buenas prácticas en implantología dental.

Se concluye que existen muy pocos estudios que entre 2021 y 2025 declaren, los esquemas oclusales utilizados en pacientes adultos rehabilitados con prótesis implanto-asistidas. El esquema de oclusión balanceada bilateral, se utilizó en el mayor número de las investigaciones analizadas. Las muestras variaron de 29 hasta 40 pacientes y principalmente los esquemas se probaron con dientes antagonistas naturales.

Referencias bibliográficas

1. Velasco Ortega E, Jiménez Guerra A, Moreno Muñoz J, Ortiz García I, Rondón Romero JL, Núñez Márquez E, et al. Investigación clínica a largo plazo del tratamiento con implantes dentales. Avances en Odontoestomatología. 2023 [acceso 28/12/2025];39(3):41-50. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v39n3/0213-1285-odonto-39-3-41.pdf>
2. Marcolino Cruz D, Ortiz García I, Matos Garrido N, Rondón Romero JL, Jiménez Guerra A, Núñez Márquez E, et al. Estudio retrospectivo a largo plazo del tratamiento con implantes dentales unitarios. Avances en Odontoestomatología. 2024 [acceso 28/12/2025];40:109-16. Disponible en: <https://www.galimplant.com/wp-content/uploads/2024/10/Vol.-40-Especial-implantologia-20-27.pdf>
3. Dib Zakkour J. Oclusión bio-fisiológica protectora en prótesis implantosoportada [Tesis doctoral]. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2022 [acceso 28/12/2025]. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/152662/PDCO_DibZakkourJ_OPI.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Sánchez Haro WJ, Unaicho Ponce VA, Saeteros Pérez DS. Aspectos biomecánicos de prótesis sobre implantes. Rev Cubana Inv Bioméd. 2024 [acceso 28/12/2025];43(Sup):e3648. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3648>
5. Martínez Rus F, Pradíes Ramiro G, Rivera Gómez B, Suárez García MJ. Consideraciones oclusales en prótesis sobre implantes. Revista Internacional de Prótesis Estomatológica. 2008 [acceso 28/12/2025];10(2):143-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=X1139979108539307&r=315>
6. Quispe López N. Efecto de las dimensiones de la mucosa periimplantaria en la remodelación ósea y la pérdida ósea marginal de implantes dentales colocados yuxtacrestal y subcrestal. Un ensayo clínico [Tesis doctoral]. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2024 [acceso 28/12/2025]. Disponible en:

<https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/161084/Quispe%20L%c3%b3pez%20Norberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Layton DM, Morgano SM, Muller F, Kelly JA, Nguyen CT, Scherrer SS, *et al.* The glossary of prosthodontic terms 2023. J Prosthet Dent. 2023 [acceso 28/12/2025];130(4S1):e1-26. Disponible en: <https://access.archive-ouverte.unige.ch/access/metadata/b0787207-aa2a-42ed-80d0-9c3c8bc57d9c/download>

8. Sharma AR, Rawat P, Gupta U, Tomar S, Tyagi M, Shukla K. Occlusion consideration for the implant-supported prosthesis: A review. Journal of Orofacial Rehabilitation. 2023 [acceso 28/12/2025];3(1):22-32. Disponible en: <https://ipswestbengal.com/wp-content/uploads/2023/04/Akash-final.pdf>

9. Aldowish AF, Alsubaie MN, Alabdulrazzaq SS, Alsaykhan DB, Alamri AK, Alhatem LM, *et al.* Occlusion and Its Role in the Long-Term Success of Dental Restorations: A Literature Review. Cureus. 2024;16(11):e73195. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.73195>

10. Suárez González MC. Protocolo de atención clínica al paciente adulto con guía anterior de la oclusión dentaria disfuncional [Tesis doctoral]. Las Tunas: Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas; 2024 [acceso 28/12/2025]. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/%20index.php/index.php?P=DownloadFile&Id=25526>

11. Misch CE. Dental implant prosthetics. 2nd ed. Michigan: Elsevier Mosby; 2015.

12. Colque Morales J. Esquemas oclusales empleados en prótesis implanto asistida. Odontología Actual. 2016 [acceso 28/12/2025];1(1):14-21. Disponible en: <https://dicyt.uajms.edu.bo/revistas/index.php/odontologia/article/view/1139/1141>

13. Ramirez LM, Ballesteros LE. Oclusión Dental: ¿Doctrina Mecanicista o Lógica Morfofisiológica?. Int. J. Odontostomat. 2012;6(2):205-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2012000200015>

14. Arias Tornés A. Bases de datos. Principales esquemas oclusales utilizados entre 2021 y 2025 para prótesis implanto-asistidas: una revisión sistemática [Repositorio

de datos]. Zenodo; 2025 [acceso 06/11/2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17538460>

15. Cebi Gul B, Günel MD, Eyüboğlu TF, Özcan M. Neutral zone or conventional implant-retained overdentures? an assessment on quality of life, denture stability, patient satisfaction and maintenance requirements. BMC Oral Health. 2025;25(1):799. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06207-8>

16. de Beus JHW, Cune MS, Meijer HJA, Raghoobar GM, Schepke U. Metal-Free Custom-Made Zirconia Implants-A Prospective 5-Year Follow-Up Single-Arm Clinical Trial. Clin Implant Dent Relat Res. 2025;27(1):e13404. DOI: <https://doi.org/10.1111/cid.13404>

17. Esposito M, Grufferty B, Papavasiliou G, Dominiak M, Xhanari E, Buti J, *et al.* Immediate loading of occluding definitive partial fixed prostheses versus nonoccluding provisional prostheses: 10-year post-loading results from a multicentre randomized controlled trial. Clinical Trials in Dentistry. 2023;5(3):2-16. DOI: <https://doi.org/10.36130/ctd.04.2023.02>

18. Abad García MF, González Teruel A, Martínez Catalán C. Acceso abierto y revistas médicas españolas. Medicina Clínica. 2006 [acceso 28/12/2025];127(12):456-64. Disponible en: https://digital.csic.es/bitstream/10261/4113/1/Abad-Garcia_MC.pdf

19. Guedón JC. El acceso abierto y la división entre ciencia “principal” y “periférica”. Crítica y Emancipación. 2011 [acceso 28/12/2025];3(6):135-80. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/290485504.pdf>

20. Zhang R, Hao X, Zhang K. Evaluation of two different occlusal patterns on single posterior implant-supported crowns: A 12-month prospective study of occlusal analysis. J Prosthet Dent. 2024;132(6):1277-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.11.026>

21. Verma A, Agrawal KK, Chand P, Ramashanker, Tripathi S, Arya D. Clinical Outcomes of Titanium Zirconium and Titanium Dental Implants under Immediate Functional Loading in Posterior Mandibular Region. Indian J Dent Res. 2023;34(4):365-70. DOI: https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_313_23

22. Singh N, Agrawal KK, Chand P, Mishra N, Singh K, Agarwal B, Anwar M, *et al.* Clinical outcomes of flap versus flapless immediately loaded single dental implants in the mandibular posterior region: One-year follow-up results from a randomized controlled trial. *J Prosthet Dent.* 2022;128(2):167-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.08.035>
23. Matalon S, Heller H, Beitlitum I, Weinberg E, Emodi-Perlman A, Levartovsky S. Retrospective 1- to 8-Year Follow-Up Study of Complete Oral Rehabilitation Using Monolithic Zirconia Restorations with Increased Vertical Dimension of Occlusion in Patients with Bruxism. *Journal of Clinical Medicine.* 2022;11(18):5314. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm11185314>
24. Tabet P, Bellavance S, Harris JR, Ansari K, Osswald M, Nayar S, *et al.* Prefabricated Fibula Flap vs Bone-Driven and Delayed Implant Installation for Jaw Reconstruction. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2024;150(6):483-91. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2024.0425>
25. Dou J, Dai Q, Yu X, He Y, Dai Y, Wang F, *et al.* Dental Implant Rehabilitation in Patients Carrying WNT10A Mutations with Different Molecular Statuses and Phenotypes: A Retrospective Cohort Study. *Clin Oral Impl Res.* 2025;36:505-17. DOI: <https://doi.org/10.1111/clr.14402>
26. Jung RE, Al-Nawas B, Araujo M, Avila-Ortiz G, Barter S, Brodala N, *et al.* Group 1 ITI Consensus Report: The influence of implant length and design and medications on clinical and patient-reported outcomes. *Clinical Oral Implants Research.* 2018;29:69-77. DOI: <https://doi.org/10.1111/clr.13342>
27. Stilwell C. Occlusal considerations in maintaining health of implants and their restorations. *Br Dent J.* 2024;236:773-9. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41415-024-7407-7>
28. Berzaghi A, Testori T, Scaini R, Bortolini S. Occlusion and Biomechanical Risk Factors in Implant-Supported Full-Arch Fixed Dental Prostheses-Narrative Review. *Journal of Personalized Medicine.* 2025;15(2):65. DOI: <https://doi.org/10.3390/jpm15020065>

29. Chiun-Lin SL, Shih-Cheng W, Ching-Jung CC, Je-Kang D. Open contacts adjacent to posterior dental implants: Current understanding and emerging preventive concepts. J Dent Sci. 2025;XXX(XXXX):1-10. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jds.2025.08.035>

30. Di Fiore A, Montagner M, Sivoilella S, Stellini E, Yilmaz B, Brunello G. Peri-Implant Bone Loss and Overload: A Systematic Review Focusing on Occlusal Analysis through Digital and Analogic Methods. Journal of Clinical Medicine. 2022;11(16):4812. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm11164812>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Adriana Arias Tornés.

Curación de datos: Adriana Arias Tornés.

Investigación: Adriana Arias Tornés, Juan Alejandro Vázquez González e Ileana Bárbara Grau León.

Metodología: Adriana Arias Tornés y Juan Alejandro Vázquez González.

Supervisión: Adriana Arias Tornés.

Validación: Adriana Arias Tornés, Juan Alejandro Vázquez González, Ileana Bárbara Grau León e Indira Gómez Capote.

Visualización: Adriana Arias Tornés, Juan Alejandro Vázquez González, Ileana Bárbara Grau León e Indira Gómez Capote.

Redacción-borrador original: Adriana Arias Tornés, Juan Alejandro Vázquez González, Ileana Bárbara Grau León e Indira Gómez Capote.

Redacción-revisión y edición: Adriana Arias Tornés, Juan Alejandro Vázquez González, Ileana Bárbara Grau León e Indira Gómez Capote.