



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**INMUNOSUPRESION Y COMPLICACIONES**

**INFECCIOSAS EN LA ODONTOLOGIA PERIODONTAL**

**REVISION SISTEMATICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**

**TÍTULO DE ODONTOLOGA**

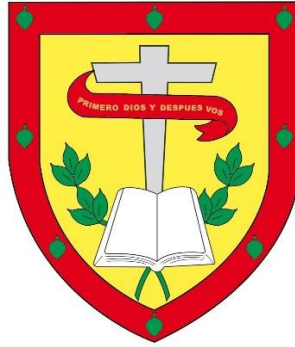
**AUTOR: ADRIANA MICHELLE PEÑA GARAY**

**DIRECTOR: DR. BYRON RENE MALDONADO CABRERA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

INMUNOSUPRESIÓN Y COMPLICACIONES INFECCIOSAS EN LA  
ODONTOLOGÍA PERIODONTAL REVISIÓN SISTEMÁTICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTOR: ADRIANA MICHELLE PEÑA GARAY**

**DIRECTOR: DR. BYRON RENE MALDONADO CABRERA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## **Inmunosupresión y complicaciones infecciosas en la odontología periodontal: revisión sistemática**

*Adriana Michelle Peña Garay*

---

### **Resumen**

**Introducción:** La inmunosupresión es una condición en la que el sistema inmunológico está comprometido, lo que aumenta el riesgo de infecciones y complicaciones médicas. Esta situación es particularmente relevante en la odontología periodontal, donde las infecciones pueden generar desenlaces desfavorables para la salud oral y general de los pacientes. **Objetivo:** Revisar sistemáticamente la literatura existente sobre la relación entre inmunosupresión y complicaciones infecciosas en la odontología periodontal. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica narrativa, descriptiva y documental mediante la búsqueda y selección de 43 documentos de investigación científica en bases de datos indexadas como PubMed y Google Scholar. Se utilizaron palabras clave basadas en el Medical Subject Headings (MeSH) y en el portal de Descriptores en Ciencia de la Salud (DeCS). Los criterios de inclusión abarcaron artículos de investigación originales, revisiones bibliográficas y revisiones sistemáticas publicados entre el 01/01/2019 y el 15/05/2024, en inglés y español. **Resultados:** Los pacientes inmunosuprimidos tuvieron un mayor riesgo de presentar infecciones periodontales severas ocasionado por la disminución de su capacidad para combatir patógenos orales. Las principales patologías de inmunosupresión incluyen infección por VIH/SIDA, cáncer, trasplantes de órganos, enfermedades autoinmunes, diabetes mellitus, y enfermedades hepáticas y renales crónicas. Los medicamentos inmunosupresores utilizados para tratar estas condiciones también contribuyen a la mayor vulnerabilidad a infecciones y complicaciones orales. **Conclusiones:** El manejo dental de pacientes inmunosuprimidos requiere un enfoque integral y preventivo, que incluya una estrecha colaboración con médicos, evaluación continua de la salud oral y la implementación de medidas preventivas rigurosas.

*Palabras clave (DeCS):* Inmunosupresión, enfermedades periodontales, complicaciones, sepsis.

### **Abstract**

**Introduction:** Immunosuppression is a condition in which the immune system is compromised, which increases the risk of infections and medical complications. This situation is particularly relevant in periodontal dentistry, where infections can have serious consequences for the oral and general health of patients. **Objective:** To systematically review the existing literature on the relationship between immunosuppression and infectious complications in periodontal dentistry. **Methodology:** A narrative, descriptive and documentary bibliographic review was carried out by searching and selecting 43 scientific research documents in indexed databases such as PubMed and Google Scholar. Keywords based on the Medical Subject Headings (MeSH) and the Health Science Descriptors (DeCS) portal were used. The inclusion criteria included original research articles, bibliographic reviews and systematic reviews published between 01/01/2019 and 15/05/2024, in English and Spanish. **Results:** Immunosuppressed patients had a higher risk of developing severe periodontal infections due to their decreased ability to fight oral pathogens. Major immunosuppressive conditions include HIV/AIDS, cancer, organ transplants, autoimmune diseases, diabetes mellitus, and chronic liver and kidney disease. Immunosuppressive medications used to treat these conditions also contribute to increased vulnerability to oral infections and complications. **Conclusions:** Dental management of immunosuppressed patients requires a comprehensive and preventive approach, including close collaboration with physicians, ongoing assessment of oral health, and implementation of rigorous preventive measures.

*Keywords (DeCS):* immunosuppression, periodontal diseases, complications, sepsis.

---

## **Introducción**

La inmunosupresión es un estado clínico que se caracteriza o define por la reducción de la respuesta inmunológica del organismo, lo cual puede ser resultado de condiciones médicas preexistentes, tratamientos farmacológicos, o enfermedades crónicas (1). En el contexto de la odontología periodontal, la inmunosupresión representa un factor de riesgo importante para la aparición de complicaciones infecciosas (2). Las personas inmunosuprimidas presentan una mayor susceptibilidad a las infecciones periodontales debido a la reducción en la capacidad de sus sistemas inmunitarios para combatir patógenos orales (3,4).

Las complicaciones infecciosas en la odontología periodontal son una preocupación creciente, dado que pueden resultar en la exacerbación de enfermedades periodontales, pérdida de dientes, y en casos severos, la propagación sistémica de infecciones; estas complicaciones afectan tanto la salud bucal del paciente como en el bienestar general (5). La relación entre inmunosupresión y complicaciones periodontales no está completamente entendida, y existe la necesidad de una revisión sistemática que compile y analice la evidencia disponible para proporcionar un marco comprensivo y actualizado sobre este tema (6).

El problema de investigación radica en la escasez de estudios que integren de manera exhaustiva los diversos factores que contribuyen a las complicaciones infecciosas en pacientes inmunosuprimidos dentro del ámbito de la odontología periodontal. La falta de una revisión sistemática detallada limita la capacidad de los odontólogos para tomar decisiones informadas y desarrollar protocolos de tratamiento adecuados para esta población vulnerable. Además, la variabilidad en los enfoques de tratamiento y la respuesta de los pacientes inmunosuprimidos a las intervenciones periodontales subraya la necesidad de una guía basada en evidencia.

La justificación para la realización de esta revisión sistemática es múltiple. Primero, se busca proporcionar una base sólida de conocimiento que pueda guiar a los odontólogos en la identificación y manejo de complicaciones infecciosas en pacientes inmunosuprimidos. Segundo, se espera que los resultados y hallazgos de esta revisión aporten al diseño de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas a partir del conocimiento presentado en este trabajo de investigación, para buscar la mejora de los resultados clínicos y el bienestar de los pacientes. Finalmente, esta revisión pretende llenar los vacíos existentes en la literatura científica, ofreciendo una perspectiva clara y unificada que pueda ser utilizada como punto de referencia, tanto a nivel práctico en la clínica como en futuras investigaciones.

## **Materiales y métodos**

El presente estudio constituye una revisión bibliográfica narrativa, descriptiva y documental, realizada mediante la búsqueda y selección de artículos de investigación científica sobre la inmunosupresión y complicaciones infecciosas en la odontología periodontal. La recopilación de

la datos e información se realizó a través de la búsqueda selectiva de artículos científicos en bases de datos indexadas, incluyendo PubMed y Google Scholar, utilizando palabras clave basadas en el Medical Subject Headings (MeSH) y en el portal de Descriptores en Ciencia de la Salud (DeCs). Las palabras clave utilizadas incluyeron "Immunosuppression," "Periodontal Infections," "Periodontal Disease," "Infectious Complications," entre otras, combinadas con operadores lógicos (AND y OR) para construir algoritmos de búsqueda específicos, como se detalla a continuación:

- ((“Immunosuppression” OR “Periodontal Infections”) AND (“Periodontal Disease”) AND (“Infectious Complications”)). (Tabla 1).

**Tabla 1. Configuración de la búsqueda en repositorios**

| <b>Repositorio</b> | <b>Estructura de la búsqueda con uso de operadores lógicos</b> |
|--------------------|--|
| PubMed             | (immunosuppression) AND (periodontal) AND (infections)         |
| Scielo             | (immunosuppression) AND (periodontal) AND (complications)      |
| Scopus             | (periodontal disease) AND (infections) AND (immunosuppression) |
| Google Scholar     | (periodontal infections) OR (immunosuppression complications)  |

Para garantizar la pertinencia y la calidad de los estudios considerados en la revisión, se establecieron los siguientes criterios de elegibilidad:

**Criterios de inclusión:**

- Artículos de investigación originales de corte transversal (descriptivos y analíticos), revisiones bibliográficas y revisiones sistemáticas.
- Estudios publicados entre el 01/01/2019 y el 15/05/2024.
- Artículos en los idiomas inglés y español.

**Criterios de exclusión:**

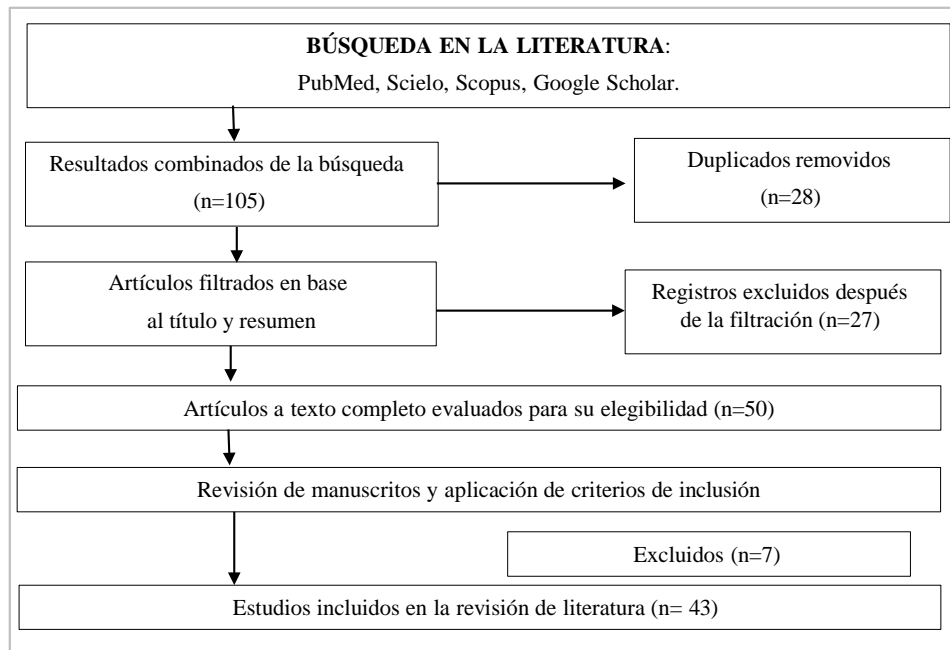
- Publicaciones en sitios web que carecen de carácter científico.
- Estudios que no abordaran temas relacionados con la investigación.
- Fuentes de artículos que no permitieran el acceso completo al texto.
- Opiniones de expertos.
- Capítulos de libros o tesis.

La selección de artículos se efectuó en varias etapas, comenzando con la lectura de títulos y resúmenes para identificar estudios potencialmente relevantes, seguida de una revisión detallada del texto completo de los artículos seleccionados. La gestión bibliográfica se realizó con el software Zotero. Esta metodología garantiza una recopilación exhaustiva y rigurosa de la literatura existente sobre la inmunosupresión y las complicaciones infecciosas en la odontología periodontal, proporcionando una base sólida para la síntesis de resultados y la obtención de conclusiones fundamentadas en la evidencia.

## Resultados

La búsqueda inicial de documentos arrojó un total de 105 estudios, de los cuales se eliminaron 28 por ser duplicados y 27 tras una revisión basada en el título y el resumen. Esto dejó un total de 50 artículos para evaluar su elegibilidad. De estos, 7 estudios fueron excluidos por no aportar valor a la revisión final, quedando un total de 43 estudios integrados en la revisión final.

**Figura 1. Flujograma de búsqueda y selección de estudios**



## Revisión de la literatura

### *Inmunosupresión*

La inmunosupresión se refiere a la reducción o supresión del sistema inmunológico del cuerpo, que puede ser inducida por diversas causas, como enfermedades autoinmunes, tratamientos médicos, o infecciones crónicas (7). Una de las principales preocupaciones en los pacientes inmunosuprimidos es su mayor susceptibilidad a las infecciones, ya que su capacidad para combatir patógenos se encuentra significativamente disminuida (8). Esta condición puede ser provocada por el uso prolongado de medicamentos inmunosupresores, como los corticosteroides o los agentes biológicos, que son comúnmente empleados en el tratamiento de enfermedades autoinmunes y trasplantes de órganos; además, enfermedades como el VIH/SIDA también resultan en una inmunosupresión profunda, aumentando el riesgo de infecciones oportunistas (9).

La relación entre la inmunosupresión y las infecciones orales es fundamental en el ámbito odontológico. Los pacientes inmunosuprimidos presentan una mayor prevalencia de infecciones orales, incluyendo las periodontales, debido a la alteración en la respuesta inmune que normalmente controla la proliferación bacteriana en la cavidad oral (10). La flora bacteriana oral puede volverse más patógena en ausencia de una respuesta inmune eficaz, facilitando el

desarrollo de enfermedades periodontales severas (11). Por lo tanto, se puede considerar sustancial que los profesionales de la salud dental comprendan las implicaciones de la inmunosupresión para proporcionar un manejo adecuado y preventivo de las infecciones orales en estos pacientes (12).

### ***Complicaciones infecciosas***

Las complicaciones infecciosas en pacientes inmunosuprimidos representan un desafío significativo tanto para los médicos como para los odontólogos. La incapacidad del sistema inmunológico para responder adecuadamente a las infecciones puede llevar a complicaciones graves, incluyendo infecciones sistémicas que pueden arriesgar la vida del paciente. En este sentido, en el contexto de la odontología, las infecciones orales no tratadas pueden actuar como focos de infección, diseminándose a otras partes del cuerpo y causando problemas de salud más amplios. Por ejemplo, una infección periodontal no controlada puede conducir a bacteriemia, sepsis, y afectar órganos vitales, exacerbando condiciones preexistentes (13).

El manejo de las complicaciones infecciosas en pacientes inmunosuprimidos requiere un enfoque multidisciplinario. Es fundamental realizar una evaluación exhaustiva de la historia médica del paciente, sus medicamentos actuales y el estado de su sistema inmunológico antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico. La profilaxis antibiótica puede ser necesaria en ciertos casos para prevenir infecciones, especialmente en procedimientos que involucren la manipulación del tejido gingival o la entrada al torrente sanguíneo. Además, la colaboración entre odontólogos y médicos es esencial para asegurar que los tratamientos odontológicos no interfieran con los tratamientos médicos del paciente y viceversa (14).

La sepsis es un síndrome de disfunción orgánica potencialmente mortal, causado por respuestas desreguladas del huésped a la infección. No solo representa un grave peligro para la salud humana, sino que también impone una carga económica considerable al sistema de salud. Los pilares del tratamiento actual para la sepsis incluyen el control del foco infeccioso, la resucitación con fluidos y la administración rápida de antibióticos. Hasta la fecha, no se han aprobado medicamentos para tratar la sepsis, y la mayoría de los ensayos clínicos de terapias potenciales no han logrado reducir la mortalidad. La respuesta inmunitaria desregulada puede llevar a una inflamación excesiva, inmunosupresión y fallo en reestablecer la homeostasis inmunológica. Revisamos la disfunción inmunitaria causada por la sepsis y la necesidad de tratamientos precisos según la estratificación clínica e inmunológica (13).

### ***Enfermedad periodontal***

La enfermedad periodontal es una condición crónica caracterizada por la inflamación de los tejidos que sostienen los dientes, como las encías, el ligamento periodontal y el hueso que los rodea. Esta patología se origina principalmente por la acumulación de placa bacteriana, lo que

desencadena una respuesta inflamatoria en el organismo (15). En su forma más leve, conocida como gingivitis, la enfermedad periodontal es reversible y se caracteriza por la inflamación de las encías sin pérdida de hueso. Sin embargo, si no se trata oportunamente, puede convertirse en periodontitis, una condición más grave que implica la destrucción del hueso y el tejido conectivo que sostienen los dientes, lo que eventualmente puede llevar a la pérdida dental (16).

El vínculo entre la enfermedad periodontal y la salud general ha sido extensamente investigado, revelando que la inflamación crónica asociada a la periodontitis puede tener efectos negativos en la salud general del paciente (17). Se ha establecido una asociación entre la enfermedad periodontal y varias condiciones sistémicas, como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y complicaciones en el embarazo. Esta interrelación destaca la importancia de la salud periodontal en el marco de la salud general y la necesidad de un enfoque integral en el abordaje y tratamiento de los pacientes con enfermedad periodontal, especialmente aquellos con condiciones médicas subyacentes que puedan complicar su manejo (18).

#### ***Complicaciones infecciones en la odontología periodontal***

Las complicaciones infecciosas en la odontología periodontal son una preocupación considerable, especialmente en pacientes con sistemas inmunológicos comprometidos. Estas complicaciones pueden incluir abscesos periodontales, infecciones peri-implantarias y la diseminación de infecciones orales a sitios distantes del cuerpo. Los abscesos periodontales son acumulaciones de pus en los tejidos periodontales que resultan de infecciones bacterianas no tratadas. Estos abscesos pueden causar dolor severo, hinchazón y destrucción rápida del tejido periodontal, y requieren intervención inmediata para prevenir la propagación de la infección (19).

Los pacientes inmunosuprimidos son particularmente vulnerables a estas complicaciones debido a su capacidad reducida para combatir infecciones. La gestión de estas complicaciones en la odontología periodontal implica no solo el tratamiento local de la infección, sino también la consideración de la salud sistémica del paciente (20). Esto puede incluir la administración de antibióticos, drenaje de abscesos y, en casos severos, hospitalización para el manejo de infecciones diseminadas. La prevención de complicaciones infecciosas en la odontología periodontal es fundamental, y se logra mejor mediante un enfoque preventivo que incluya una higiene oral adecuada, revisiones odontológicas periódicas y la detección temprana de indicios de enfermedad periodontal (21).

#### ***Manejo de pacientes inmunosuprimidos***

El manejo de pacientes inmunosuprimidos en la odontología requiere un enfoque integral y personalizado, debido a su mayor susceptibilidad a infecciones y complicaciones postoperatorias. Inicialmente, es fundamental realizar una evaluación exhaustiva del historial médico del paciente, incluyendo la causa de la inmunosupresión, los tratamientos actuales y cualquier complicación

médica preexistente; esta evaluación debe ser complementada con una comunicación estrecha con el médico tratante del paciente para coordinar los cuidados y ajustar el plan de tratamiento dental en consecuencia (10). Por ejemplo, se debe considerar el tiempo de administración de medicamentos inmunosupresores para minimizar los riesgos de infecciones durante y después de los procedimientos odontológicos (22).

La prevención es un componente esencial en el manejo de pacientes inmunosuprimidos. Esto implica la implementación de rigurosos protocolos de higiene oral y la educación del paciente sobre la importancia del cuidado bucal diario. Se recomienda que estos pacientes realicen visitas regulares al dentista para monitorear su salud periodontal y detectar cualquier signo temprano de infección. Además, en procedimientos invasivos o quirúrgicos, puede ser necesaria la profilaxis antibiótica para prevenir infecciones bacterianas. La selección de antibióticos debe basarse en la sensibilidad bacteriana y la historia clínica del paciente, evitando la resistencia antimicrobiana y asegurando la efectividad del tratamiento (23).

Durante el tratamiento odontológico, se deben tomar precauciones adicionales para minimizar el riesgo de infecciones. Esto incluye el uso de técnicas asépticas rigurosas, la esterilización adecuada de instrumentos y el manejo cuidadoso de tejidos para evitar traumatismos innecesarios. En el caso de intervenciones quirúrgicas, es importante planificar cuidadosamente el procedimiento, limitando la duración y complejidad de la intervención siempre que sea posible. Tras el procedimiento, se debe proporcionar un seguimiento cercano para detectar cualquier signo de infección o complicaciones, y ajustar el tratamiento según sea necesario. La colaboración continua entre el dentista y el equipo médico del paciente es fundamental para asegurar un manejo integral y efectivo de la salud bucal en pacientes inmunosuprimidos (24).

#### ***Efectos de los medicamentos inmunosupresores en la salud bucal***

Los medicamentos inmunosupresores, empleados principalmente en el manejo de enfermedades autoinmunes, trasplantes de órganos y ciertos tratamientos oncológicos, tienen un impacto significativo en la salud bucal. Estos fármacos actúan suprimiendo la respuesta inmunitaria del cuerpo para prevenir el rechazo del órgano trasplantado o para controlar una respuesta autoinmune desregulada; sin embargo, esta supresión del sistema inmunológico puede conducir a una mayor susceptibilidad a infecciones orales, como la periodontitis y las infecciones fúngicas (24,25). Las glándulas salivales también pueden verse afectadas, resultando en xerostomía (sequedad bucal), lo que incrementa el riesgo de caries dental y enfermedades periodontales debido a la disminución del flujo salival que ayuda a proteger los dientes y las encías contra los patógenos (26).

Además de aumentar la vulnerabilidad a infecciones, los inmunosupresores pueden causar una serie de efectos adversos en la mucosa oral; los pacientes pueden experimentar úlceras bucales dolorosas, inflamación de las encías y sangrado gingival (27). Estos medicamentos también

pueden retrasar la cicatrización de heridas, lo cual es particularmente problemático para pacientes que requieren procedimientos dentales invasivos, como extracciones dentales o cirugía periodontal (28). Es fundamental que los odontólogos trabajen en estrecha colaboración con los médicos que prescriben estos medicamentos para ajustar los planes de tratamiento dental y manejar eficazmente los efectos secundarios (27). La implementación de un régimen estricto de higiene bucal y el uso de tratamientos preventivos adicionales, como enjuagues antimicrobianos y aplicaciones tópicas de flúor, pueden ayudar a mitigar estos efectos y mejorar la salud bucal de los pacientes inmunosuprimidos (29).

### **Manejo del paciente odontológico con patologías inmunosupresoras**

La inmunosupresión, resultante de diversas patologías y tratamientos médicos, presenta un desafío significativo en el manejo dental debido al aumento del riesgo de infecciones y complicaciones. Es esencial que los profesionales de la odontología comprendan las características de estas condiciones para implementar estrategias efectivas de prevención y tratamiento (30). La siguiente tabla detalla las principales patologías asociadas con la inmunosupresión, sus características distintivas y las recomendaciones para el manejo dental, proporcionando una guía integral para la atención de estos pacientes vulnerables.

**Tabla 2. Manejo del paciente odontológico con patologías inmunosupresoras**

| <b>Patología</b>                  | <b>Características</b>   | <b>Manejo Dental</b>   |
|-----------------------------------|--|--|
| Infección por VIH/SIDA            | Inmunosupresión severa, reducción de células CD4, susceptibilidad a infecciones                | Evaluación frecuente de la salud oral, profilaxis antibiótica para procedimientos invasivos, manejo de infecciones oportunistas, educación en higiene oral (31). |
| Cáncer y Tratamientos Oncológicos | Destrucción de células inmunes por quimioterapia y radioterapia                                | Coordinación con oncólogos, evaluación pretratamiento, control de infecciones, cuidados preventivos intensivos, manejo de mucositis oral (32).                   |
| Trasplantes de Órganos            | Uso de medicamentos inmunosupresores para prevenir el rechazo del órgano                       | Profilaxis antibiótica, monitoreo regular de la salud oral, manejo preventivo de infecciones, colaboración estrecha con el equipo médico del paciente (33).      |
| Enfermedades Autoinmunes          | Administración de fármacos inmunosupresores para modular la respuesta autoinmune               | Evaluación frecuente, profilaxis antibiótica, manejo de efectos secundarios de medicamentos, educación en higiene oral (34).                                     |
| Diabetes Mellitus                 | Inmunosupresión relativa, aumento del riesgo de infecciones, especialmente periodontales       | Control estricto de la glucemia, manejo de infecciones periodontales, educación en higiene oral, visitas regulares al dentista (35).                             |
| Enfermedades Hepáticas Crónicas   | Compromiso de la función inmunológica, alteración en la producción de proteínas esenciales     | Evaluación cuidadosa antes de procedimientos invasivos, profilaxis antibiótica, manejo de sangrado y coagulación, educación en higiene oral (36).                |
| Enfermedades Renales Crónicas     | Inmunosupresión significativa, aumento del riesgo de infecciones, tratamiento con hemodiálisis | Coordinación con nefrólogos, manejo de infecciones, profilaxis antibiótica, cuidado especial en el manejo de la anestesia, educación en higiene oral (37).       |

| <b>Patología</b>              | <b>Características</b>   | <b>Manejo Dental</b>  |
|-------------------------------|--|---|
| Medicamentos Inmunosupresores | Uso en diversas condiciones, como trasplantes y enfermedades autoinmunes | Evaluación frecuente, manejo de infecciones, profilaxis antibiótica, colaboración con otros especialistas médicos, educación en higiene oral (9). |

Fuente: Tabla elaborada a partir de Shah et al. (31), Kurita et al. (32), Moest et al. (33), Brummer et al. (34), Berman et al. (35), Afraie et al. (36), Ryom et al. (37) y, Reberts y Fishman (9).

La revisión de las principales patologías de inmunosupresión destaca la importancia de un enfoque dental personalizado y preventivo. Pacientes con VIH/SIDA, cáncer y aquellos que han recibido trasplantes de órganos requieren una estrecha coordinación con sus médicos tratantes y el uso de profilaxis antibiótica para evitar infecciones (31–33). En enfermedades autoinmunes y diabetes mellitus, el control riguroso de la condición subyacente y la educación en higiene oral son cruciales para minimizar riesgos (34,35). Además, las enfermedades hepáticas y renales crónicas demandan cuidados especiales debido a las alteraciones en la coagulación y la función inmunológica, subrayando la necesidad de monitoreo y manejo continuos en el entorno dental (9,37).

### ***Relación entre la microbiota y la inmunosupresión***

La relación entre la microbiota y la inmunosupresión es compleja, implicando interacciones críticas para el desarrollo y la función del sistema inmune. La microbiota juega un papel esencial en el entrenamiento y desarrollo de los componentes innatos y adaptativos del sistema inmunitario, mientras que este último mantiene la simbiosis con los microbios del huésped (38). En individuos genéticamente susceptibles, los desequilibrios en estas interacciones pueden contribuir a la patogénesis de diversas enfermedades mediadas por el sistema inmunológico (39). La comprensión de estos mecanismos es crucial para desarrollar intervenciones terapéuticas dirigidas a la microbiota, lo que podría mejorar el manejo de las enfermedades inmunomediadas y ofrecer nuevas perspectivas para el tratamiento de la inmunosupresión y sus complicaciones asociadas (40).

### **Discusión**

La revisión de la literatura destaca la complejidad del manejo de pacientes inmunosuprimidos en la odontología periodontal. La inmunosupresión, sea causada por infecciones como el VIH, tratamientos oncológicos, trasplantes de órganos, o enfermedades autoinmunes, aumenta significativamente el riesgo de complicaciones infecciosas en la cavidad oral (10). Estos pacientes presentan una mayor susceptibilidad a infecciones periodontales severas debido a la disminución de su capacidad inmunológica para combatir los patógenos orales. Además, las manifestaciones orales de estas infecciones pueden ser más agresivas y de rápida progresión, requiriendo un enfoque preventivo y terapéutico más riguroso (41).

La identificación de las principales patologías de inmunosupresión y sus características específicas permite a los odontólogos desarrollar planes de tratamiento personalizados (42). Por

ejemplo, en pacientes con VIH/SIDA, es importante monitorear la salud bucodental con frecuencia y utilizar profilaxis antibiótica para procedimientos invasivos (31). En pacientes sometidos a tratamientos oncológicos, la coordinación con el equipo médico para ajustar los planes de tratamiento dental es esencial para minimizar los riesgos (32). Estos enfoques personalizados no solo mejoran las condiciones bucales de los pacientes, sino que contribuyen también a su bienestar general al reducir la incidencia de infecciones sistémicas derivadas de complicaciones periodontales.

Los medicamentos inmunosupresores, aunque necesarios para controlar diversas condiciones médicas, también tienen un impacto adverso significativo en la salud bucal. Estos fármacos aumentan la vulnerabilidad a infecciones orales y pueden causar efectos secundarios como xerostomía, úlceras bucales e inflamación gingival (24). La revisión destaca la importancia de que los odontólogos trabajen en colaboración estrecha con otros profesionales de la salud para ajustar los tratamientos y manejar eficazmente estos efectos secundarios. La implementación de medidas preventivas, como enjuagues antimicrobianos y aplicaciones tópicas de flúor, es esencial para mitigar estos efectos y proteger la salud oral de los pacientes (29).

El análisis de la relación entre la microbiota y la inmunosupresión resalta cómo los desequilibrios en las interacciones microbiota-inmunidad pueden contribuir a la patogénesis de enfermedades inmunomediadas; la comprensión de estos mecanismos es crucial para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas dirigidas a la microbiota (40). Estas estrategias pueden ofrecer una oportunidad para mejorar el manejo de las complicaciones infecciosas en pacientes inmunosuprimidos y abrir nuevas vías para el tratamiento de la inmunosupresión. De acuerdo con Kang et al., el desarrollo de terapias dirigidas a la microbiota puede tener un impacto significativo en la prevención y tratamiento de las infecciones orales y sistémicas en estos individuos (43).

Los hallazgos de la presente revisión destacan la necesidad de implementar un enfoque integral y personalizado en el manejo dental de pacientes inmunosuprimidos. La colaboración interdisciplinaria, la implementación de medidas preventivas rigurosas y el desarrollo de nuevas terapias dirigidas a la microbiota son esenciales para mejorar la salud bucal y general de estos pacientes (14,40). La capacitación continua de los odontólogos sobre las implicaciones de la inmunosupresión y las estrategias de manejo adecuadas es fundamental para proporcionar una atención de alta calidad y reducir las complicaciones asociadas a estas condiciones (18).

## **Conclusiones**

El manejo dental de pacientes inmunosuprimidos requiere una atención integral y personalizada debido a su mayor susceptibilidad a infecciones orales severas. Las patologías como el VIH/SIDA, cáncer, trasplantes de órganos y enfermedades autoinmunes, junto con los medicamentos inmunosupresores, imponen desafíos significativos en la práctica odontológica. La

implementación de protocolos preventivos, el monitoreo continuo de la salud oral y la colaboración estrecha con otros profesionales de la salud son fundamentales para minimizar riesgos y mejorar los resultados clínicos en estos pacientes.

La revisión de la literatura destaca la importancia de comprender la asociación entre la microbiota y la inmunosupresión para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas. Los desequilibrios en la interacción microbiota-inmunidad pueden contribuir a la patogénesis de enfermedades inmunomediadas, lo que subraya la necesidad de terapias dirigidas a la microbiota. Estas estrategias, junto con la capacitación continua de los dentistas y la adopción de enfoques personalizados, son esenciales para mejorar la salud bucal y general de los pacientes inmunosuprimidos, proporcionando una atención más segura y efectiva.

### **Referencias bibliográficas**

1. Liu Z, Liang Q, Ren Y, Guo C, Ge X, Wang L, et al. Immunosenescence: molecular mechanisms and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy* [Internet]. 2023;8(1):1-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01451-2>
2. Pahade A, Bajaj P, Reche A, Shirbhate U. Immunomodulators and Their Applications in Dentistry and Periodontics: A Comprehensive Review. *Cureus* [Internet]. 2023;15(10:e46653):1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.46653>
3. Kowalski J, Nowak M, Górski B, Górski R. What Has Immunology Brought to Periodontal Disease in Recent Years? *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis* [Internet]. 2022;70(26):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00005-022-00662-9>
4. Ebersole JL, Dawson DR, Morford LA, Peyyala R, Miller CS, González OA. Periodontal disease immunology: ‘double indemnity’ in protecting the host. *Periodontology 2000* [Internet]. junio de 2013;62(1):163-202. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12005>
5. Shay K. Infectious Complications of Dental and Periodontal Diseases in the Elderly Population. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2002;34(9):1215-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/339865>
6. Łobacz M, Mertowska P, Mertowski S, Kozińska A, Kwaśniewski W, Kos M, et al. The Bloody Crossroads: Interactions between Periodontitis and Hematologic Diseases. *International Journal of Molecular Sciences* [Internet]. 2024;25(11:6115):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms25116115>
7. Zemskov VM, Zemskov AM, Neymann VV, Barsukov AA, Zemskova VA, Kozlova MN, et al. Diseases of the Immune System. *Biology Bulletin Reviews* [Internet]. 2022;12(4):414-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1134/S2079086422040107>
8. Ahmed SK, Mohamed MG, Dabou EA, Abuijlan I, Chandran D, El-Shall NA, et al. Monkeypox (mpox) in immunosuppressed patients. *F1000Research* [Internet]. 2023;12(127):1-29. Disponible en: <https://doi.org/10.12688/f1000research.130272.2>
9. Roberts MB, Fishman JA. Immunosuppressive Agents and Infectious Risk in Transplantation: Managing the “Net State of Immunosuppression”. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2021;73(7):e1302-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1189>

10. Bourgoin A, Agossa K, Seror R, Fumery M, Radoi L, Gosset M. Management of dental care of patients on immunosuppressive drugs for chronic immune-related inflammatory diseases: a survey of French dentists' practices. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023;23(545):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03258-7>
11. Radaic A, Shamir ER, Jones K, Villa A, Garud NR, Tward AD, et al. Specific Oral Microbial Differences in Proteobacteria and Bacteroidetes Are Associated with Distinct Sites When Moving from Healthy Mucosa to Oral Dysplasia—A Microbiome and Gene Profiling Study and Focused Review. *Microorganisms* [Internet]. 2023;11(9):2250:1-29. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11092250>
12. Poornachitra P, Narayan V, P P, Narayan V. Management of Dental Patients With Mental Health Problems in Special Care Dentistry: A Practical Algorithm. *Cureus* [Internet]. 2023;15(15):2:e34809. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.34809>
13. Cao M, Wang G, Xie J. Immune dysregulation in sepsis: experiences, lessons and perspectives. *Cell Death Discovery* [Internet]. 2023;9(1):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41420-023-01766-7>
14. Albagieh H, Alosimi A, Aldhuhayan A, AlAbdulkarim A, Fatani B, Alabood A. Dental management of patients with renal diseases or undergoing renal transplant. *The Saudi Dental Journal* [Internet]. 2024;36(2):270-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.11.023>
15. Alawaji YN, Alshammari A, Mostafa N, Carvalho RM, Aleksejuniene J. Periodontal disease prevalence, extent, and risk associations in untreated individuals. *Clinical and Experimental Dental Research* [Internet]. 2022;8(1):380-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cre2.526>
16. Ahmed Zaki A. The new classification of periodontal diseases. *BDJ Team* [Internet]. 2020;7(9):32-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41407-020-0435-5>
17. Bagde H, Mustilwar R, Mishra S, Upadhyay P, Bhavishyavani M, Darade L. Periodontitis and systemic diseases: A literature review. *International journal of health sciences* [Internet]. 2022;6(S9):2765-75. Disponible en: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS9.13063>
18. Abbass MMS, Rady D, Radwan IA, El Moshy S, AbuBakr N, Ramadan M, et al. The occurrence of periodontal diseases and its correlation with different risk factors among a convenient sample of adult Egyptian population: a cross-sectional study. *F1000Research* [Internet]. 2020;8(1740):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.12688/f1000research.20310.2>
19. Samyuktha PS, Syam S. Periodontal Abscess as a Clinical Oral Sign in Patients with Diabetes Mellitus - An Original Study. *Bull pioneer res med clin sci* [Internet]. 2024;3(2):7-12. Disponible en: <https://doi.org/10.51847/ZDpdihizWm>
20. Cardenas Perdomo DA, Muñoz Macías NV, Solorzano Intriago JS. La Enfermedad Periodontal como riesgo de la enfermedad sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida* [Internet]. 2019;3(6):495-529. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.328>
21. Ye Z, Cao Y, Miao C, Liu W, Dong L, Lv Z, et al. Periodontal therapy for primary or secondary prevention of cardiovascular disease in people with periodontitis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2022;2022(10:CD009197):1-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009197.pub5>

22. Barlow-Pay F, Htut TW, Khezrian M, Myint PK. Systematic review of immunosuppressant guidelines in the COVID-19 pandemic. *Therapeutic Advances in Drug Safety* [Internet]. 2021;12(2042098620985687):1-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2042098620985687>
23. Nucci M. Immunocompromised patients: prevention, diagnosis and therapy of infection. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy* [Internet]. 2020;42(5):1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.09.009>
24. Wu Z, Yang X, Li N. Effects of different immunosuppressive drugs on the periodontal status and changes in periodontal pathogenic bacterial flora in rheumatoid arthritis patients. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* [Internet]. 2021;20(10):2219-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4314/tjpr.v20i10.29>
25. Kim MG, Kang MG, Lee MG, Yang SJ, Yeom SW, Lee JH, et al. Periodontitis is associated with the development of fungal sinusitis: A nationwide 12-year follow-up study. *Journal of Clinical Periodontology* [Internet]. 2023;50(4):440-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13753>
26. Song W, Wang H, Wang X. Research hotspots and emerging trends in the treatment of Sjogren's syndrome: A bibliometric analysis from 1900 to 2022. *Heliyon* [Internet]. 15 de enero de 2024;10(e23216):1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23216>
27. Wang A, Xu Y, Fei Y, Wang M. The role of immunosuppressive agents in the management of severe and refractory immune-related adverse events. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology* [Internet]. 2020;16(4):201-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajco.13332>
28. Eriksson E, Liu PY, Schultz GS, Martins-Green MM, Tanaka R, Weir D, et al. Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound Repair and Regeneration* [Internet]. 2022;30(2):156-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/wrr.12994>
29. Zakaria M, Abdelwhab A, Hassan SS. Effectiveness of Topical Hyaluronic Acid Versus Chlorhexidine Mouthwashes in the Treatment of Recurrent Aphthous Stomatitis: a Randomized Clinical Trial. *Egyptian Dental Journal* [Internet]. 2020;66(3):1537-43. Disponible en: <https://doi.org/10.21608/edj.2020.27226.1096>
30. Van Dijk WEM, Van Es RJJ, Correa MEP, Schutgens REG, Van Galen KPM. Dentoalveolar Procedures in Immune Thrombocytopenia; Systematic Review and an Institutional Guideline. *TH Open* [Internet]. octubre de 2021;5(4):e489-502. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/a-1641-7770>
31. Shah SM, Shetty D, Shetty A, Dharmadhikari S. HIV and It's Periodontal Sequele: Review. *International Journal of Applied Dental Sciences* [Internet]. 2021;7(1):203-8. Disponible en: <https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i1c.1137>
32. Kurita H, Umeda M, Ueno T, Uzawa N, Shibuya Y, Nakamura N, et al. Management of odontogenic foci of infection (dental caries, periodontal disease and odontogenic infections) in the oral functional management of patients receiving cancer treatments: Guidelines based on a systematic review. *Oral Science International* [Internet]. 2024;21(2):161-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/osi2.1209>
33. Moest T, Lutz R, Jahn AE, Heller K, Schiffer M, Adler W, et al. Oral health of patients suffering from end-stage solid organ insufficiency prior to solid organ re-transplantation: a

- retrospective case series study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021;21(547):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01908-2>
34. Brummer T, Ruck T, Meuth SG, Zipp F, Bittner S. Treatment approaches to patients with multiple sclerosis and coexisting autoimmune disorders. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders* [Internet]. 2021;14(17562864211035542):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/17562864211035542>
  35. Berman DM, Ruiz P, Blandino-Rosano M, Bernal-Mizrachi E, Kenyon NS. Steroid-Free Immune Suppression Impairs Glycemic Control in a Healthy Cynomolgus Monkey. *Cell Transplantation* [Internet]. 2019;28(3):262-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0963689718823505>
  36. Afraie M, Mohammadzede P, Azami M, Khateri S, Zamani K, Moradpour F, et al. The association of chronic liver disorders with exacerbation of symptoms and complications related to COVID-19: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *The Clinical Respiratory Journal* [Internet]. 2022;16(12):777-92. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/crj.13552>
  37. Ryom L, Lundgren JD, Reiss P, Ross M, Kirk O, Fux CA, et al. The Impact of Immunosuppression on Chronic Kidney Disease in People Living With Human Immunodeficiency Virus: The D:A:D Study. *The Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2021;223(4):632-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa396>
  38. Kouidhi S, Zidi O, Belkhiria Z, Rais H, Ayadi A, Ben Ayed F, et al. Gut microbiota, an emergent target to shape the efficiency of cancer therapy. *Exploration of Targeted Anti-tumor Therapy* [Internet]. 2023;4(2):240-65. Disponible en: <https://doi.org/10.37349/etat.2023.00132>
  39. Hou K, Wu ZX, Chen XY, Wang JQ, Zhang D, Xiao C, et al. Microbiota in health and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy* [Internet]. 2022;7(1):1-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41392-022-00974-4>
  40. Zheng D, Liwinski T, Elinav E. Interaction between microbiota and immunity in health and disease. *Cell Research* [Internet]. 2020;30(6):492-506. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41422-020-0332-7>
  41. Lenka S, Swain SK, Bhuyan R, Sahu MC. Fungal Infection in the Oral Cavity: A Review. *International Journal of Current Research and Review* [Internet]. 2020;12(18):149-53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2020.121821>
  42. AlManea SM, AlHadlaq MA, AlBuqmi NM, AlGomaiz SS. The Dental Management of Pediatric Patient Diagnosed with Myasthenia Gravis: A Case Report. *European Journal of Dentistry* [Internet]. 2022;16(03):710-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745773>
  43. Kang X, Lau HCH, Yu J. Modulating gut microbiome in cancer immunotherapy: Harnessing microbes to enhance treatment efficacy. *Cell Reports Medicine* [Internet]. 2024;5(4):101478):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/Fj.xcrm.2024.101478>