

RIESGO DE COMPLICACIONES POSTERIORES A LA CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL EN PERSONAS QUE VIVEN CON VIH: PROTOCOLO DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

RISK OF POST-OPERATIVE AND MAXILOFACIAL COMPLICATIONS IN PEOPLE LIVING WITH HIV: PROTOCOL FOR A SYSTEMATIC REVIEW

Maximiliano Kiener Espoz^{a*}

Cristóbal Molina Téllez^a

Valentina Veloso Casado^b

José Ramos Rojas^c

^aEstudiante de Odontología, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago de Chile.

^bCirujano Dentista, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago de Chile.

^cKinesiólogo, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago de Chile.

Artículo recibido el 3 de septiembre, 2024. Aceptado en versión corregida el 14 de noviembre 2024.

RESUMEN

Introducción: En las últimas décadas, la infección por VIH y su progresión a SIDA han tenido un gran impacto global. En 2023, había 39,9 millones de personas viviendo con VIH y 1,3 millones de nuevas infecciones. En América Latina, los casos nuevos aumentaron un 21% entre 2010 y 2019. El VIH destruye los linfocitos CD4+, aumentando el riesgo de infecciones oportunistas y cánceres. La OMS define la enfermedad avanzada por VIH como un recuento de CD4+ inferior a 200 células/mm³. Aunque la terapia antirretroviral ha mejorado la sobrevida y morbilidad de las personas con VIH, aún hay desafíos en el manejo de complicaciones. En países desarrollados, las complicaciones orales han disminuido, pero en países en desarrollo siguen siendo comunes. La literatura sobre complicaciones quirúrgicas en personas que conviven con VIH es escasa y no concluyente, y las guías clínicas actuales se basan en opiniones de expertos. **Objetivo:** Esta revisión sistemática busca determinar si existe una asociación entre vivir con VIH y el riesgo de complicaciones tras la cirugía oral y maxilofacial.

Metodología: Se incluirán estudios comparativos que evalúen la prevalencia de complicaciones de cirugía oral y maxilofacial en personas que conviven con VIH. La síntesis de datos se realizará mediante una síntesis narrativa y tablas descriptivas, y la evaluación de la certeza de la evidencia se hará con el enfoque GRADE. **Resultado esperado:** Esta revisión proporcionará información crucial para decisiones clínicas y políticas, e identificará áreas para futuras investigaciones. Las complicaciones esperadas incluyen alveolitis, hemorragia, absceso de espacios faciales, parestesia, equimosis, hematoma y fractura.

Palabras clave: Complicaciones postoperatorias, Estudio de prevalencia, VIH, Cirugía maxilofacial, Cirugía bucal.

ABSTRACT

Introduction: In recent decades, HIV infection and its progression to AIDS have had a significant global impact. In 2023, there were 39.9 million people living with HIV and 1.3 million new infections. In Latin America, new cases increased by 21% between 2010 and 2019. HIV destroys CD4+ lymphocytes, raising the risk of opportunistic infections and cancers. The WHO defines advanced HIV disease as a CD4+ count of less than 200 cells/mm³. Although antiretroviral therapy has improved the survival and morbidity of people with HIV, challenges remain in managing complications. In developed countries, oral complications have decreased, but they remain common in developing countries. The literature on surgical complications in people living with HIV is scarce and inconclusive, and current clinical guidelines are based on expert opinions. **Objective:** This systematic review aims to determine whether there is an association between living with HIV and the risk of complications following oral surgery.

Methodology: Comparative studies evaluating the prevalence of oral and maxillofacial surgical complications in people living with HIV will be included. Data synthesis will be conducted through narrative synthesis and descriptive tables, and the certainty of evidence will be assessed using the GRADE approach. **Expected result:** This review will provide crucial information for clinical and policy decisions and identify areas for future research. Expected complications include alveolitis, bleeding, facial space abscess, paresthesia, bruising, hematoma, and fracture.

Key words: Postoperative complications, Cross-sectional studies, HIV, Maxillofacial surgery, Oral surgery.

INTRODUCCIÓN

Descripción general del VIH y SIDA

En las últimas décadas, la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) ha tenido una rápida propagación, y junto a su progresión hacia el

Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), han sido reconocidos como una pandemia global que genera un alto impacto en los sistemas de salud¹. En las últimas décadas, el VIH/SIDA se ha posicionado entre las 10 enfermedades con mayor carga de morbilidad².

*Correspondencia: mkienere@udd.cl

De acuerdo con el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (UNAIDS, por sus siglas en inglés, *Joint United Nations Programme on HIV/AIDS*), la prevalencia global de personas viviendo con VIH (PVVIH) para el año 2023 fue de 39,9 millones, y un total de 1,3 millones de personas se infectaron³. En América Latina, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el número de casos nuevos de infección por el virus del VIH registró un incremento de 21% entre el año 2010 y 2019⁴.

La inmunodeficiencia inducida por el VIH incrementa el riesgo de infecciones oportunistas, que pueden presentarse con diversidad de formas clínicas. Esto último, debido al compromiso generado en el sistema inmune, ya que el retrovirus del VIH, VIH-1 y VIH-2, destruyen los linfocitos CD4+, lo que aumenta el riesgo de infecciones y cánceres. La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵, ahora define la enfermedad avanzada por VIH como un recuento de células CD4+ inferior a 200 células/mm³.

Estas infecciones se desarrollan debido a la incapacidad del sistema inmunológico para controlar microorganismos patógenos, que en individuos inmunocompetentes serían normalmente contenidos y que en estos pacientes pueden tener un impacto significativo en su salud y calidad de vida⁶.

Impacto en la salud oral

Los avances en la terapia antirretroviral han permitido mejorar la sobrevida y morbilidad de las PVVIH, aumentar el número de células T CD4+ y suprimir la replicación del VIH, disminuyendo significativamente la carga viral en el organismo. Sin embargo, continúan enfrentando desafíos significativos en el manejo de complicaciones asociadas a la infección y su tratamiento⁷.

El acceso al tratamiento efectivo del VIH en países de altos recursos ha generado una marcada disminución en la prevalencia de complicaciones orales en PVVIH. Sin embargo, esto no se observa en los países en desarrollo, donde se encuentra la mayor proporción de PVVIH^{8,9}. Las brechas de acceso que aún existen en estos países se asocian con una mayor prevalencia de complicaciones, y las infecciones orales oportunistas en PVVIH continúan teniendo una alta carga de enfermedad⁸.

A pesar de los grandes avances en el tratamiento del VIH/SIDA y a la disminución de la prevalencia que se ha observado en los últimos años, el manejo de las complicaciones orales aún representa un desafío para los clínicos⁶. La literatura no es consistente acerca de las complicaciones y del riesgo para las PVVIH de los procedimientos orales¹⁰. Se ha reportado que las PVVIH podrían tener un mayor riesgo de infecciones y mecanismos de cicatrización postoperatorias. En otros contextos, es frecuente que los clínicos busquen alcanzar recuentos de linfocitos CD4 mayores a 200/μL con el objetivo de prevenir

estas complicaciones¹, sin embargo, en el contexto de la cirugía oral, no existe claridad acerca de la necesidad de alcanzar estos niveles para mejorar los resultados, y algunos estudios no han observado una asociación significativa entre estos recuentos y las complicaciones quirúrgicas¹¹. Debido a esto, los clínicos se sienten inseguros acerca de los resultados que pueden lograr en este tipo de pacientes y retrasan la realización de intervenciones quirúrgicas electivas que sí se realizaría en personas sin VIH¹⁰.

Complicaciones asociadas con el VIH en cirugía oral

Las complicaciones de estos procedimientos se relacionan principalmente con infecciones en la zona operatoria y problemas de cicatrización del paciente, como por ejemplo, el fallo en la osteointegración de implantes^{6,10,12}. Esto podría estar relacionado con el bajo recuento de linfocitos CD4, un marcador de compromiso sistémico en PVVIH que se ha asociado a una mayor incidencia de complicaciones postquirúrgicas⁶.

La introducción de la Terapia Antirretroviral (TARV), permitió disminuir significativamente la aparición de infecciones oportunistas y la mortalidad, significando un aumento de la supervivencia y calidad de vida en pacientes infectados por VIH. Sin embargo, la TARV disminuye el flujo salival y promueve la disbiosis bucal, generando una modificación en la microbiota y facilitando la colonización de microorganismos atípicos¹³. Otras complicaciones que se han observado en este tipo de pacientes corresponden a alveolitis, hemorragia, absceso de espacios faciales, parestesia, equimosis, hematoma y periimplantitis¹⁴. De estas, la alveolitis ha sido reportada como la de mayor prevalencia¹⁵.

La literatura disponible acerca de las complicaciones quirúrgicas de PVVIH es escasa^{16,17} y en gran parte corresponden a reportes de al menos una década¹⁸⁻²⁵. Al momento de desarrollar el presente manuscrito, solo se identificó una revisión sistemática que evaluó las complicaciones asociadas a procedimientos quirúrgicos orales y cuya búsqueda cubrió hasta el año 2000¹⁶.

En el campo de la implantología dental se han publicado revisiones sistemáticas más recientes, que evalúan desenlaces relacionados con la osteointegración y sobrevida del implante en PVVIH²⁶⁻²⁹, sin embargo, estas no han sido concluyentes en sus resultados y no evalúan otras complicaciones relevantes al contexto de las PVVIH, como el riesgo de infección posterior a los procedimientos. Además, existe heterogeneidad en los criterios de elegibilidad y los resultados reportados en estas revisiones, por lo que su utilidad es limitada para generar conclusiones²⁶⁻²⁹. Un punto de consenso en estas revisiones es que la certeza de la evidencia disponible es baja y sus resultados podrían modificarse según surjan estudios nuevos.

Adicionalmente, las guías clínicas disponibles son escasas y se basan en la opinión de expertos o en reportes anecdóticos, y no incorporan el enfoque de medicina basada en evidencia³⁰⁻³². Aun cuando la evidencia es limitada, se promueve que estos procedimientos sean realizados cuando los recuentos sean mayores a 200/ μ L, limitando y retrasando el acceso a estas intervenciones¹¹.

Las PVVIH presentan características clínicas y un perfil inmunológico distintivo que podría influir significativamente en los resultados postoperatorios de procedimientos quirúrgicos orales. Entender estos factores pronósticos es esencial para determinar si es necesario adoptar estrategias de manejo y prevención de complicaciones en esta población¹.

Esta revisión sigue el enfoque de equidad debido a que las PVVIH enfrentan desigualdades significativas en salud, como acceso desigual a tratamientos, estigma y comorbilidades relacionadas con su condición³³. Evaluar estos factores en el contexto de la cirugía oral permite identificar y abordar disparidades en los resultados de salud, asegurando que las intervenciones quirúrgicas sean equitativas y efectivas para esta población específica. Existen múltiples determinantes sociales que afectan los programas de reducción de infecciones por VIH, como la edad, el género, las infecciones de transmisión sexual concurrentes y los comportamientos de riesgo que aumentan la vulnerabilidad a la transmisión del VIH. Además, el estado civil, el nivel educativo, el acceso a la TARV, los factores ambientales urbanos, el uso adecuado de la medicación y la presencia de comorbilidades, influyen significativamente en el riesgo de transmisión y en el manejo efectivo de la infección. Aunque la cobertura de la TARV sigue creciendo globalmente, persisten disparidades en el acceso, tanto entre países como dentro de ellos, lo que limita los beneficios de los avances en tratamiento y prevención para todos los grupos afectados³⁴.

Objetivo

El objetivo de esta revisión sistemática es determinar si existe una asociación entre vivir con VIH y el riesgo de complicaciones tras la cirugía oral y maxilofacial.

METODOLOGÍA

El reporte de este protocolo fue desarrollado siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA-P para el reporte de protocolos de revisiones sistemáticas³⁵ y las recomendaciones para el desarrollo de revisiones sistemáticas de factores pronósticos desarrolladas por Riley et al³⁶. Este protocolo fue registrado en PROSPERO con el ID: CRD42024610033

Criterios de elegibilidad

En esta revisión sistemática se incluirán estudios primarios de cualquier tipo que evalúen la asociación

o el riesgo de complicaciones derivadas de procedimientos de cirugía oral en PVVIH. De forma secundaria, se incluirán estudios descriptivos que reporten prevalencia o frecuencia de complicaciones quirúrgicas en PVVIH.

Tipo de estudios

Se incluirán estudios primarios de cualquier tipo (experimentales y observacionales).

Tipo de participantes

Se incluirán estudios en que la población de interés corresponde a PVVIH, con o sin tratamiento antirretroviral, e independiente de la edad, género o estado de progresión de la enfermedad.

Tipo de intervención

Se incluirán estudios en los que la intervención de interés corresponde a cualquier tipo de cirugía oral y/o maxilofacial. Se incluirán dentro de la cirugía oral a cualquier tipo de intervención quirúrgica (invasiva o mínimamente invasiva) que se realice en los tejidos y estructuras de la cavidad oral. Se excluirán estudios en los que se reporten exclusivamente resultados de cirugías de urgencia por trauma o accidente.

Tipo de desenlaces

El desenlace de interés corresponde al desarrollo de complicaciones relacionadas con la cirugía oral, tales como infecciones, alveolitis, hemorragias, absceso de espacios faciales, parestesias, fracturas, entre otras.

Búsqueda de literatura

Se realizará una búsqueda en base de datos electrónicas incluyendo EBSCO y Medline. No se aplicarán filtros ni restricciones por fecha ni idioma. Se revisará el listado de referencias de los estudios incluidos para recuperar referencias relevantes que no puedan ser identificadas a través de la estrategia de búsqueda booleana.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda preliminar de revisiones sistemáticas y estudios primarios para identificar términos relevantes relacionados con la población e intervención. Expertos clínicos validaron el listado de términos usados para construir la estrategia booleana definitiva. La estrategia de búsqueda en formato línea por línea está disponible en la Tabla 1.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda

Oral surgery	1	((dent* OR maxil* OR craneofacial* OR cráneo* OR oromaxil* OR jaw* OR palate* OR tooth* OR teeth*) AND (surg* OR operati* OR resection OR procedure*)) OR "oral surgery"
HIV	2	HIV* OR (((human AND (virus OR syndrome)) OR acquired) AND (immunodeficiency OR "immuno-deficiency" OR "immune-deficiency" OR immunodeficiency OR "immune deficiency")) OR (AIDS* AND (immunodeficiency OR "immuno-deficiency" OR "immune-deficiency" OR immunodeficiency OR "immune deficiency" OR infection OR epidemic OR pandemic)) OR PLHIV* OR PLWHIV* OR "tb-hiv" OR tbhiv OR "aids-virus"
Query	3	#1 AND #2

RESULTADO ESPERADO

Selección de estudios

Los resultados de la búsqueda serán descargados y subidos a la plataforma Rayyan donde se realizará la detección y eliminación de duplicados. Dos investigadores del equipo evaluarán las referencias de forma independiente por título y resumen, y las discrepancias se resolverán con consenso o, si es necesario, por un tercer investigador. Luego, dos investigadores evaluarán a texto completo los estudios que cumplan con los criterios de elegibilidad en esta primera etapa, quienes definirán si cumplen con los criterios de elegibilidad definidos anteriormente. Si no logran acuerdo, las discrepancias se resolverán por consenso o por un tercer investigador. El listado de referencias excluidas por revisión a texto completo será reportado en el apéndice junto con las razones de exclusión. El proceso de selección será registrado y reportado a través del flujograma PRISMA³⁷.

Extracción de datos

Se extraerán datos usando planillas estandarizadas por dos investigadores de manera independiente, que se pilotearán previamente. Se recopilará información detallada sobre las características de los estudios, incluyendo el título, autor(es), año de publicación, país de origen y diseño del estudio. En cuanto a las características de la población, se registrarán datos sobre la edad, género, estadio y carga de la enfermedad, uso de TARV, recuento de linfocitos CD4, carga viral, así como la presencia de comorbilidades como diabetes, hemofilia, trastornos de coagulación, otras enfermedades autoinmunes, uso de fármacos inmunosupresores, diagnóstico de cáncer, antecedentes de osteoporosis y osteopenia, tabaquismo y periodontitis.

Respecto a la intervención, se extraerá el detalle del tipo de cirugía realizada, la administración de profilaxis antibiótica, detalles de la preparación preoperatoria y el mantenimiento del TARV durante el procedimiento. Además, si están disponibles, se extraerán los reportes de cualquier evento iatrogénico o inesperado ocurrido durante la cirugía. En cuanto a los desenlaces, se registrará el tipo de complicación observada, el motivo de consulta y el tiempo de seguimiento de los eventos adversos. También se considerarán otras variables relevantes, como la duración total del estudio, el tamaño de la muestra y los criterios de inclusión y exclusión. Cualquier discrepancia que surja durante el proceso de extracción de datos será resuelta mediante la consulta con un tercer investigador.

Medidas de riesgo o asociación

Los desenlaces reportados con el número de eventos (dicotómicos) serán reportados como riesgos relativos, *odds ratios* o *hazard ratios* dependiendo de

los datos disponibles. Los resultados continuos serán reportados como diferencia de medias y su desviación estándar. En ambos casos se reportará el intervalo de confianza del 95%. Si se reportan medidas de asociación, se reportará el coeficiente del modelo de regresión con su intervalo de confianza y valor p. En el caso de los estudios no comparativos, se reportará la frecuencia de eventos observados en el total de participantes incluidos en el estudio.

Síntesis de datos

Se espera una alta heterogeneidad en el diseño de estudios incluidos, sus intervenciones y desenlaces reportados, por lo que se realizará una síntesis narrativa de los hallazgos. Para organizar la información, se empleará tablas comparativas con los detalles relevantes de cada estudio, y las estimaciones reportadas. Las estimaciones de prevalencia serán reportadas en una publicación secundaria en la que se compararán con frecuencia de complicaciones reportadas en cohortes de personas sin VIH.

Análisis de subgrupo

Se llevará a cabo un análisis de subgrupo basado en el recuento de linfocitos CD4 para explorar su impacto en los desenlaces clínicos. Este análisis de subgrupo se hará si se dispone de datos adecuados. Los participantes se clasificarán en dos subgrupos según el recuento de linfocitos CD4: aquellos con menos de 200 células/mm³ y aquellos con 200 células/mm³ o más. Este umbral se selecciona debido a su importancia clínica, dado que un recuento de CD4 por debajo de 200 células/mm³ se asocia con un mayor riesgo de complicaciones. El análisis se centrará en comparar los resultados postoperatorios y las tasas de complicaciones entre estos subgrupos, siempre que los datos disponibles permitan una evaluación robusta y significativa. Además, se ejecutará un análisis de subgrupo dependiendo de si los participantes reciben o no el TARV. En ambos casos, la posibilidad de realizar este análisis está sujeto a la disponibilidad de datos en los estudios primarios.

Riesgo de sesgo

Se evaluará el riesgo de sesgo de los estudios incluidos a través de la herramienta ROBINS-I desarrollada por la colaboración Cochrane³⁸. Esta herramienta permite una evaluación exhaustiva del sesgo en estudios no aleatorizados, considerando dominios como la confusión, la selección de participantes, la clasificación de las intervenciones, las desviaciones de las intervenciones previstas, las pérdidas de seguimiento, la medición de los resultados y la notificación selectiva de los resultados.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia se evaluará con el

método GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*)³, considerando los dominios de riesgo de sesgo, imprecisión, evidencia indirecta, heterogeneidad y sesgo de publicación. La certeza de la evidencia se clasificará como alta, moderada, baja y muy baja. Los resultados de la revisión sistemática y de la evaluación de la certeza de la evidencia serán reportados a través de tablas de resumen de hallazgos (tablas SoF por sus siglas en inglés, *Summary of Findings table*)⁴⁰.

Aporte al conocimiento

Esta revisión sistemática proporcionará una revisión exhaustiva y actualizada de la literatura existente, no solo contribuyendo al conocimiento sobre el impacto del VIH en los desenlaces postoperatorios, sino que también informará la práctica clínica y ayudará a guiar las decisiones basadas en la evidencia en el ámbito de la cirugía oral para pacientes con VIH. Esta revisión sistemática podrá ser utilizada para hacer una recomendación clínica mediante el marco de la evidencia a la decisión⁴¹. Realizar esta investigación, es un aporte para la formación de profesionales y estudiantes de odontología quienes día a día se pueden ver enfrentados con estos pacientes.

Ética y difusión

Dado que este estudio no implica la recolección de datos primarios de participantes humanos, no requiere la aprobación de un comité de ética. Los resultados de esta revisión se difundirán a través de la publicación en revistas científicas de la especialidad y serán presentados en congresos y conferencias relevantes.

Fuentes de financiamiento

Este estudio no recibió financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores de este protocolo de revisión sistemática declaran no tener conflictos de interés que puedan influir en la interpretación de los resultados o en las conclusiones de este estudio.

Contribuciones declaradas por los autores

Todos los autores de este estudio han contribuido de manera significativa y equitativa en el diseño y elaboración de este protocolo de revisión sistemática y en la revisión crítica del manuscrito final. Todos los autores han aprobado la versión final de este protocolo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Liu B, Li K, Li S, Zhao R, Zhang Q. The association between the CD4/CD8 ratio and surgical site infection risk among HIV-positive adults: insights from a China hospital. *Front Immunol* [Internet]. 2023 [citado el 29 de julio 2024];14:1135725. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1135725>
2. Tian X, Chen J, Wang X, Xie Y, Zhang X, Han D, et al. Global, regional, and national HIV/AIDS disease burden levels and trends in 1990–2019: A systematic analysis for the global burden of disease 2019 study. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [citado el 29 de julio 2024];11:1068664. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1068664>
3. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Fact sheet 2024 - Latest global and regional HIV statistics on the status of the AIDS epidemic [Internet]. Ginebra: UNAIDS; 2024 [citado el 29 de julio 2024]. Disponible en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf
4. Organización Panamericana para la Salud. Situación del VIH en las Américas [Internet]. Ginebra: PAHO; 2024 [citado el 29 de julio 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/situacion-vih-americas>
5. World Health Organization. HIV and AIDS [Internet]. Ginebra: WHO; 2024 [citado el 29 de julio 2024]. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids?qad_source=1&gclid=Cj0KCQjwiOy1BhDCARIsADGvQnDCXo_42ZPOiId4GW9RNSOhQEtnGln8LK_R9DaIj8J-0UwKSBSmW6KkaAhhJEAJLw_wcB
6. Runodada PM, Chihaka OB, Muguti GI. Surgical outcomes in HIV positive patients following major surgery at two tertiary institutions in Harare, Zimbabwe. *IJS Open* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio 2024];22:12-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2019.11.008>
7. Omolehinwa TT, Akintoye SO, Gabinskiy M, Lo Re V, Mupparapu M, Urbina R, et al. Oral health outcomes in an HIV cohort with comorbidities- implementation roadmap for a longitudinal prospective observational study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023 [citado el 29 de julio 2024];23(1):763. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03527-5>
8. Tappuni AR. The global changing pattern of the oral manifestations of HIV. *Oral Dis* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio 2024];26(S1):22-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.13469>
9. Pedraza E, Cabral C, Martínez G, García P, Lezama G, Moyaho M, et al. An update on human immunodeficiency virus and dentistry. *Int J Appl Dent Sci* [Internet]. 2022 [citado el 29 de julio 2024];8(1):169-72. Disponible en: <https://doi.org/10.22271/oral.2022.v8.i1c.1425>
10. Barros AWP, Sales PHDH, Feitosa LSG, Carvalho AAT, Leão JC. Is HIV positive a risk factor or contraindication in dental implant therapy? *AIDS* [Internet]. 2023 [citado el 29 de julio 2024];37(13):2100-1. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qad.0000000000003669>
11. Nakagawa Y, Shimada Y, Kawasaki Y, Honda H, Aoki T, Takanabe Y, et al. Risk Factors for Post-Tooth Extraction Complications in HIV-Infected Patients: a Retrospective Study. *Jpn J Infect Dis* [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio 2024];74(5):392-8. Disponible en: <https://doi.org/10.7883/yoken.JJID.2019.273>
12. Leira Y, Cho H, Marletta D, Orlandi M, Diz P, Kumar N, et al. Complications and treatment errors in periodontal therapy in medically compromised patients. *Periodontology 2000* [Internet]. 2023 [citado

- el 29 de julio 2024];92(1):197-219. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12444>
13. Lomelí-Martínez SM, González-Hernández LA, Ruiz-Anaya A de J, Lomelí-Martínez MA, Martínez-Salazar SY, Mercado González AE, et al. Oral Manifestations Associated with HIV/AIDS Patients. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2022 [citado el 29 de julio 2024];58(9):1214. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina58091214>
 14. Casula L, Poli A, Clemente T, Artuso G, Capparé P, Gherlone EF. Prevalence of peri-implantitis in a sample of HIV-positive patients. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio 2024];7(6):1002-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cre2.469>
 15. Poblete F, Dallaserra M, Yanine N, Araya I, Cortés R, Vergara C, et al. Incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal. *Int J Interdiscip Dent* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio 2024];13(1):13-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000100013>
 16. Patton LL, Shugars DA, Bonito AJ. A systematic review of complication risks for HIV-positive patients undergoing invasive dental procedures. *JADA* [Internet]. 2002 [citado el 29 de julio 2024];133(2):195-203. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2002.0144>
 17. Zakrzewska J. Limited evidence on risks of complications with invasive dental procedures in HIV-infected people. *Evid Based Dent* [Internet]. 2003 [citado el 29 de julio 2024];4(15):15. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400159>
 18. Dodson TB, Nguyen T, Kaban LB. Prevalence of HIV infection in oral and maxillofacial surgery patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* [Internet]. 1993 [citado el 29 de julio 2024];76(3):272-5. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(93\)90251-X](https://doi.org/10.1016/0030-4220(93)90251-X)
 19. Porter SR, Scully C, Luker J. Complications of dental surgery in persons with HIV disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* [Internet]. 1993 [citado el 29 de julio 2024];75(2):165-7. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0030-4220\(93\)90087-k](http://dx.doi.org/10.1016/0030-4220(93)90087-k)
 20. Robinson PG, Cooper H, Hatt J. Healing after dental extractions in men with HIV infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* [Internet]. 1992 [citado el 29 de julio 2024];74(4):426-30. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(92\)90287-Z](https://doi.org/10.1016/0030-4220(92)90287-Z)
 21. Dodson TB, Perrott DH, Gongloff RK, Kaban LB. Human immunodeficiency virus serostatus and the risk of postextraction complications. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 1994 [citado el 29 de julio 2024];23(2):100-3. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0901-5027\(05\)80602-2](https://doi.org/10.1016/S0901-5027(05)80602-2)
 22. Campo J, Cano J, del Romero J, Hernando V, Rodríguez C, Bascones A. Oral complication risks after invasive and non-invasive dental procedures in HIV-positive patients. *Oral Dis* [Internet]. 2007 [citado el 29 de julio 2024];13(1):110-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2006.01262.x>
 23. Cooper H. Root canal treatment on patients with HIV infection. *Int Endod J* [Internet]. 1993 [citado el 29 de julio 2024];26(6):369-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.1993.tb00771.x>
 24. Scully C, Watt-Smith P, Dios P, Giangrande PLF. Complications in HIV-infected and non-HIV-infected haemophiliacs and other patients after oral surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2002 [citado el 29 de julio 2024];31(6):634-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1054/ijom.2002.0256>
 25. Glick M, Abel SN, Muzyka BC, Delorenzo M. Dental complications after treating patients with AIDS. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 1994 [citado el 29 de julio 2024];125(3):296-301. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1994.0036>
 26. Duttonhoefer F, Fuessinger MA, Beckmann Y, Schmelzeisen R, Groetz KA, Boeker M. Dental implants in immunocompromised patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent* [Internet]. 2019 [citado el 29 de julio 2024];5(1):43. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40729-019-0191-5>
 27. Ata-Ali J, Ata-Ali F, Di-Benedetto N, Bagán L, Bagán JV. Does HIV infection have an impact upon dental implant osseointegration? A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2015 [citado el 29 de julio 2024];20(3):e347-56. Disponible en: <https://doi.org/10.4317/medoral.20408>
 28. Sivakumar I, Arunachalam S, Choudhary S, Buzayan MM. Does HIV infection affect the survival of dental implants? A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio 2024];125(6):862-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.04.001>
 29. Ponce Marón P, Ramos-Pilco E, Aldana Cáceres A, Allasi Tejada G. Supervivencia de implantes dentales en pacientes con infección por VIH. *Rev Odontol Basadrina* [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio 2024];5(2):42-51. Disponible en: <https://doi.org/10.33326/26644649.2021.5.2.1196>
 30. Zam SNA, Sylviana M, Sjamsudin E. Management of third molar surgery in HIV-positive patients. *Oral Dis* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio 2024];26(S1):145-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.13397>
 31. Divyadarshini V, Maheswari TN. Clinical Practice Guidelines for Oral Health Management in HIV Patients. *HIV Nursing* [Internet]. 2022 [citado el 29 de julio 2024];22(2):3904-10. Disponible en: <https://doi.org/10.31838/hiv22.02.716>
 32. Abel SN, Croser D, Fischman SL, Glick M, Phelan JA. Principles of oral health management for the HIV/AIDS patient [Internet]. *Dental Alliance for AIDS/HIV Care (DAAC): USA; 2000* [citado el 29 de julio 2024]. Disponible en: https://aidsetc.org/sites/default/files/resources_files/P_rinc_Oral_Health_HIV.pdf
 33. O'Neill J, Tabish H, Welch V, Petticrew M, Pottie K, Clarke M, et al. Applying an equity lens to interventions: using PROGRESS ensures consideration of socially stratifying factors to illuminate inequities in health. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2014 [citado el 29 de julio 2024];67(1):56-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.005>
 34. Challacombe SJ. Global inequalities in HIV infection. *Oral Dis* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio 2024];26(S1):16-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.13386>
 35. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* [Internet].

- 2015 [citado el 29 de julio 2024];4(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
36. Riley RD, Moons KGM, Snell KIE, Ensor J, Hooft L, Altman DG, et al. A guide to systematic review and meta-analysis of prognostic factor studies. *BMJ* [Internet]. 2019 [citado el 29 de julio 2024];364:k4597. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.k4597>
 37. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio 2024];372:n7. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
 38. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ* [Internet]. 2016 [citado el 29 de julio 2024];355:i4919. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>
 39. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* [Internet]. 2008 [citado el 29 de julio 2024];336(7650):924-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.ad>
 40. Guyatt GH, Oxman AD, Santesso N, Helfand M, Vist G, Kunz R, et al. GRADE guidelines: 12. Preparing summary of findings tables-binary outcomes. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2013 [citado el 29 de julio 2024];66(2):158-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.01.012>
 41. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ* [Internet]. 2016 [citado el 29 de julio 2024];353:i2016. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.i2016>