



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL Y PACIENTES CON PRÓTESIS
VALVULARES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

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

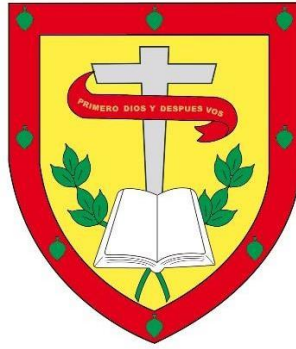
AUTOR: EMILIA MARCELA TAPIA PESANTEZ

DIRECTOR: OD. ESP. TANIA PRISCILA FERNÁNDEZ MUÑOZ

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

**RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL Y PACIENTES CON PRÓTESIS
VALVULARES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

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

AUTOR: EMILIA MARCELA TAPIA PESANTEZ

DIRECTOR: OD. ESP. TANIA PRISCILA FERNÁNDEZ MUÑOZ

CUENCA-ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL Y PACIENTES CON PRÓTESIS VALVULARES.
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL DISEASE AND
PATIENTS WITH
PROSTHETIC VALVES. A LITERATURE REVIEW**

DOI:10.34119/bjhrvXnX-

Submitted: Jan 15th, 2024

Approved: Feb 21st, 2024

Emilia Marcela Tapia Pesantez

Licenciado en Odontología

Institución de Formación: Universidad Católica de Cuenca

Dirección: Av. de las Américas y Calle Humbolt, Cuenca, Ecuador

Correo electrónico: <https://orcid.org/0009-0007-3747-1251>

Tania Priscila Fernández Muñoz

Especialista en Odontología.

Institución de Formación: Universidad Católica de Cuenca

Dirección: Av. de las Américas y Calle Humbolt, Cuenca, Ecuador

Correo electrónico: <https://orcid.org/0000-0002-0320-4549>

Diego Xavier Toral Aguilera

Especialista en Odontología.

Institución de Formación: Universidad Católica de Cuenca

Dirección: Av. de las Américas y Calle Humbolt, Cuenca, Ecuador

Correo electrónico: <https://orcid.org/0000-0002-4365-7657>

RESUMEN

Este estudio examina la relación entre la enfermedad periodontal (EP) y las complicaciones cardiovasculares en pacientes con prótesis valvulares, en particular la incidencia de endocarditis infecciosa (EI). Se identifican bacterias más comunes, como *Porphyromonas gingivalis* y *Streptococcus mutans*, que forman parte de la biopelícula oral y tienen la capacidad de ingresar al torrente sanguíneo, lo que aumenta el riesgo de desarrollar EI en estos pacientes. La revisión destaca la importancia de implementar medidas preventivas, como el tratamiento periodontal adecuado y la profilaxis antibiótica antes de procedimientos quirúrgicos. Si bien estas medidas pueden reducir significativamente el riesgo de infecciones, no lo eliminan por completo. Se concluye que el control riguroso de la salud bucal, junto con un seguimiento médico personalizado y la administración de antibióticos cuando se indique, son esenciales para disminuir las complicaciones cardiovasculares. Este enfoque integral es fundamental para mejorar la calidad de vida de los pacientes con prótesis valvulares.

Palabras clave: Periodontitis, Prótesis Valvulares Cardíacas, endocarditis bacteriana, Profilaxis Antibiótica, Enfermedades Cardiovasculares.

ABSTRACT

This study examines the relationship between periodontal disease (PD) and cardiovascular complications in patients with prosthetic valves, particularly the incidence of infective endocarditis (IE). The most common bacteria, such as *Porphyromonas gingivalis* and *Streptococcus mutans*, are identified as part of the oral biofilm and can enter the bloodstream, increasing the risk of developing IE in these patients. The review highlights the importance of implementing preventive measures, such as appropriate periodontal treatment and antibiotic prophylaxis prior to surgical procedures. Although these measures can significantly reduce the risk of infections, they do not eliminate them entirely. It is concluded that strict oral health control, personalized medical follow-up, and administering antibiotics when indicated are essential to reduce cardiovascular complications. This comprehensive approach is fundamental to improving the patient's quality of life with prosthetic valves.

Keywords: Periodontitis, Cardiac Prosthetic Valves, Bacterial Endocarditis, Antibiotic Prophylaxis, Cardiovascular Diseases.

1. METODOLOGÍA

Este estudio busca analizar la relación entre la enfermedad periodontal y las complicaciones que pueden surgir en pacientes con prótesis valvulares. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica utilizando bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Académico. Las palabras clave utilizadas en las búsquedas fueron "Periodontitis", "Prótesis Valvulares Cardíacas", "Endocarditis bacteriana", Profilaxis Antibiótica, Enfermedades Cardiovasculares. Además, se aplicaron los términos de MESH como Periodontitis, Heart Valve Prosthesis, bacterial endocarditis, Antibiotic Prophylaxis, Cardiovascular Diseases. Los estudios seleccionados fueron aquellos que evaluaron la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con prótesis valvulares, así como las complicaciones cardiovasculares asociadas, además de artículos que presentaron protocolos preventivos de manejo periodontal en esta población. También se incluyeron investigaciones que identificaron microorganismos específicos implicados en la bacteriemia asociada a la enfermedad periodontal y las prótesis valvulares. Los estudios que no proporcionaban acceso completo al texto o que no

abordaban la relación entre la enfermedad periodontal y las prótesis valvulares fueron excluidos.

2. INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad crónica multifactorial que afecta los tejidos de soporte dental y tiene una etiología infecciosa confirmada por la presencia de biopelículas bacterianas(MORENO et al., 2017). Su principal causa es la colonización de la cavidad oral por biopelículas complejas, compuestas por bacterias gramnegativas, que son fundamentales para la progresión de la enfermedad(ZIEBOLZ et al., 2015). Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, ya que son la causa del 31% de las muertes y discapacidades, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), su impacto es significativo en todos los países, afectando a millones de personas cada año (MOLANIA et al., 2021).

Las válvulas cardíacas pueden alterarse por malformaciones congénitas, infecciones como fiebre reumática y endocarditis, o degeneración por envejecimiento. Cuando el daño afecta gravemente la función cardíaca y provoca síntomas persistentes o deterioro del miocardio, se requiere cirugía. Dependiendo de la gravedad y el tipo de daño, la intervención puede consistir en reparar la válvula afectada o reemplazarla con una prótesis valvular. La prótesis valvular es un dispositivo biomédico diseñado para regular el flujo sanguíneo unidireccional entre cavidades cardíacas, evitando el reflujo, y está compuesta por un orificio de paso y un mecanismo ocluser que asegura su apertura y cierre funcional(MAROTO, 2009).

La endocarditis infecciosa (EI) representa un riesgo importante en pacientes con válvulas protésicas, con una incidencia de hasta el 5% a los 10 años y una mortalidad hospitalaria de hasta el 29%(TUBIANA et al., 2017). Aunque el (5,1%) de los casos se relaciona directamente con procedimientos dentales invasivos, la mayoría de las infecciones surgen por bacteriemia causada por actividades diarias, esto subraya la necesidad de una profilaxis antibiótica adecuada y de un manejo óptimo de la higiene bucal para prevenir infecciones(ANANTHA-NARAYANAN et al., 2020).

Investigaciones han identificado que *Streptococcus mutans* es el microorganismo predominante en las válvulas cardíacas de los pacientes con válvulas protésicas (89,3%), seguido por *Prevotella intermedia* (19,1%)(OLIVEIRA et al., 2015). Este patrón sugiere

que *S. mutans*, debido a su capacidad para persistir en el torrente sanguíneo, podría ser un factor en las infecciones asociadas con las prótesis valvulares, lo que destaca la importancia de mantener un cuidado bucal adecuado para estos pacientes. La salud bucal es fundamental para prevenir la endocarditis infecciosa, especialmente en pacientes con prótesis valvulares, debido al riesgo de bacteriemia de origen oral (MILLOT et al., 2017).

El presente estudio tiene como objetivo principal explorar la relación entre la periodontitis y el riesgo de complicaciones en pacientes con prótesis valvulares cardíacas. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos: 1) Determinar los microorganismos responsables de las complicaciones de las prótesis valvulares en pacientes con enfermedad periodontal, 2) Describir el protocolo de manejo preventivo periodontal recomendado para esta población, y 3) Registrar las complicaciones comunes asociadas a la presencia de enfermedad periodontal en estos pacientes.

3 MARCO TEÓRICO

a) Enfermedades Periodontales

La periodontitis, debido a su alta prevalencia y su capacidad para ocasionar pérdida de dientes, dificultades masticatorias y alteraciones estéticas, afectando la calidad de vida (SANZ et al., 2020). Además, hay factores predisponentes del huésped que influyen en el desarrollo de la enfermedad, como la respuesta inmunológica, la genética, los hábitos personales y las patologías preexistentes. Por lo tanto, la enfermedad periodontal es considerada una condición multifactorial y compleja (CRUZ RODRÍGUEZ et al., 2015).

Comienza con la formación de una biopelícula alrededor del margen de las encías, compuesta por diferentes de microorganismos. Su prevalencia global varía entre un 7,4% y 11,2% para casos graves, mientras que leves afectan hasta el 50% de la población (SANZ et al., 2020).

Esta condición está asociada con una infección crónica de múltiples microorganismos, principalmente bacterias gramnegativas como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. También bacterias grampositivas, como *Peptostreptococcus* y *Streptococcus* relacionados con procesos intermedios de la enfermedad (PARASKEVAS; HUIZINGA; LOOS, 2008). La

bacteria anaerobia gramnegativa *Porphyromonas gingivalis* es considerada un agente etiológico en el inicio y progresión de la periodontitis crónica. Se ha identificado en el 75% de los sitios activos y en el 59.7% de los sitios inactivos en el 96% de los pacientes con periodontitis progresiva del adulto (GRENIER et al., 2015).

Los patógenos orales pueden ingresar al torrente sanguíneo y se han encontrado en válvulas cardíacas, tejidos miocárdicos y placas ateroscleróticas, lo que sugiere que la inflamación periodontal juega un papel en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. La bacteriemia resultante de la enfermedad periodontal, junto con la presencia elevada de lipopolisacárido (LPS) en la sangre, aumenta el riesgo cardiovascular (PARDO et al., 2021).

b) Enfermedades Cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) afectan al corazón y los vasos sanguíneos, como la cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, cardiopatía reumática, defectos cardíacos congénitos, trombosis venosa profunda y embolia pulmonar (ZAVALA-HOPPE et al., 2024). Según la OMS, son responsables del 31% de las muertes globales (MOLANIA et al., 2021). Mientras que en el Ecuador son la principal causa de muerte, representando el 26,49% de las defunciones en 2019.

Por otro lado, la EP ha sido asociada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas. Los niveles elevados de proteína C reactiva (PCR) en periodontitis podrían contribuir a la asociación con enfermedades cardiovasculares, como infarto de miocardio y accidente cerebrovascular (PARASKEVAS; HUIZINGA; LOOS, 2008). Sin embargo, su relación se fundamenta en dos aspectos: el impacto del microbioma periodontal, compuesto por bacterias gramnegativas como *Porphyromonas gingivalis*, que puede entrar al torrente sanguíneo y desencadenar procesos inflamatorios que afectan tejidos vasculares, válvulas cardíacas y la inflamación sistémica crónica propia de la periodontitis, que promueve la liberación de citocinas proinflamatorias y proteínas como la proteína C reactiva. Estas alteraciones incrementan el riesgo cardiovascular y refuerzan la importancia de una adecuada salud periodontal para prevenir complicaciones sistémicas (MORENO et al., 2017).

La EI es difícil de diagnosticar y agresiva, con una incidencia de entre 3.1 y 7.6 casos por cada 100,000 habitantes al año. En Ecuador, el primer informe microbiológico del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil (2000-2012) registró 47 casos de EI, con una media de edad de 40 años. Las lesiones asociadas a EI en pacientes cardíacos se presentan con vegetaciones en las válvulas, principalmente en la válvula aórtica, formadas por plaquetas, fibrina, microorganismos y células inflamatorias(LÓPEZ RODRÍGUEZ et al., 2017).

Imagen 1: Probabilidad de procedimientos dentales que causen bacteriemia.

Alta probabilidad de bacteriemia significativa.	Baja probabilidad de bacteriemia significativa.
Procedimientos que involucran perforación de la mucosa oral.	anestesia local
extracción de dientes	Aplicación de fluoruros y selladores.
Biopsia	Procedimientos de odontología restauradora.
Procedimientos periodontales (cirugía, raspado, alisado radicular, sondaje)	Colocación de dique de goma y medicación intracanal.
Instrumentación endodóntica	retirada de sutura
Anestesia intraligamentosa	Exfoliación natural de dientes temporales.

Elaboración Est. Emilia Marcela Tapia Pesantez

Fuente: Souza AF, Gelape CL, Travassos D V, Castro WH, Nunes MCP, Oliveira R, et al. Manejo dental para pacientes sometidos a cirugía de válvulas. 2017;1–6.

Enfermedad cardíaca valvular

El corazón tiene cuatro válvulas principales (tricúspide, pulmonar, mitral y aórtica) que regulan el flujo sanguíneo. Las enfermedades valvulares incluyen insuficiencia, cuando las válvulas no cierran correctamente, y estenosis, que implica un estrechamiento que aumenta la presión y afecta la función cardíaca(ALURU; SAGINALA; RAWLA, 2022).

1. Cardiopatía reumática: Provocada por Streptococcus del grupo A desencadena fiebre reumática aguda y una respuesta autoinmune que afecta principalmente las válvula mitral y aórtica. (PETERS et al., 2020). Se caracteriza por disnea, fibrilación auricular e hipertensión pulmonar. Su manejo incluye profilaxis antibiótica y cirugía en casos graves (ALURU; SAGINALA; RAWLA, 2022).

2. Estrechamiento de la válvula aórtica por causas como degeneración senil o fiebre reumática, que ocasiona angina, síncope y disnea (ALURU; SAGINALA; RAWLA,

2022). Su tratamiento es el reemplazo valvular, con opciones como el implante transcáteter (TAVI) (EVEBORN et al., 2013).

3. Insuficiencia mitral: Resulta del cierre incompleto de la válvula mitral, causado por degeneración o prolapso, produciendo disnea y edema pulmonar. Se trata con manejo médico o dispositivos como MitraClip(ALURU; SAGINALA; RAWLA, 2022).

1.1.2 4. La insuficiencia aórtica causada por el cierre inadecuado de la válvula aórtica, con síntomas como presión de pulso amplia y disnea. Su tratamiento incluye el control de hipertensión y cirugía reparadora (ALURU; SAGINALA; RAWLA, 2022).

Prótesis Valvulares

La enfermedad valvular cardíaca (ECV) es una importante causa de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Según la AHA, afecta al 2% de la población en Estados Unidos, siendo la estenosis aórtica calcificada (EA) su presentación más común(SINGH et al., 2023). En países desarrollados, las ECV son la tercera causa de enfermedad cardíaca, y los pacientes con estas afecciones tienen mayor riesgo de EI, siendo las válvulas protésicas responsables del 16 % al 34 % de los casos(LEE et al., 2011a).

El enfoque actual en el manejo del reemplazo valvular permite a los pacientes optar entre válvulas mecánicas y bioprotésicas, aunque ambas opciones presentan desventajas inherentes que limitan su uso ideal(SINGH et al., 2023). Las válvulas mecánicas, fabricadas con metales y polímeros diversos(SAZZAD et al., 2023). Son duraderas a largo plazo, pero su uso implica la necesidad de anticoagulación permanente, lo que aumenta el riesgo de hemorragias y eventos cerebrovasculares(SINGH et al., 2023). Por otro lado, las válvulas bioprotésicas y de carbono, hechas de tejido biológico o xenoprótesis. Actualmente, entre el 60% y el 70% de los pacientes eligen válvulas bioprotésicas, tendencia que está en aumento(SAZZAD et al., 2023). No requieren anticoagulación prolongada, aunque presentan una degeneración estructural progresiva que suele demandar una nueva intervención valvular tras 10 a 15 años de su implantación(SINGH et al., 2023).

No obstante, las válvulas mecánicas y las bioprótesis presentan un riesgo elevado a largo plazo de reintervención y endocarditis, aunque están asociadas con un menor riesgo de

accidente cerebrovascular y hemorragias(ZANDI et al., 2021). Los pacientes con válvulas protésicas tienen un riesgo de 2% a 6% de desarrollar endocarditis, con alta mortalidad. Metaanálisis recientes que indican que las válvulas bioprotésicas tienen un mayor riesgo de endocarditis en comparación con las válvulas mecánicas(NISHIMURA et al., 2020).

La ECV y la EI tienen una conexión, dado que la EI puede originarse por bacteriemia, incluyendo la asociada a patógenos periodontales como *Porphyromonas gingivalis*. Esta infección, con una mortalidad hospitalaria cercana al 20%, requiere tratamiento antibiótico prolongado y, en muchos casos, cirugía valvular. Investigaciones han identificado ADN bacteriano de origen periodontal en tejidos cardíacos de pacientes con EI, reforzando el vínculo entre periodontitis severa y esta afección. Las guías actuales priorizan la higiene oral sobre la profilaxis antibiótica para prevenir la EI y sugieren que una terapia periodontal intensiva podría mejorar la función vascular(NINOMIYA et al., 2019). Según el último estudio, en 2020 se realizaron más de 180.000 reemplazos de válvulas cardíacas en los Estados Unidos(SINGH et al., 2023).

Las guías de 2017 del AHA ajustaron las recomendaciones sobre el uso de válvulas mecánicas en función de la edad, el tipo de válvula y las pautas para la anticoagulación. Estos cambios se enfocan en pacientes menores de 50 años que tienen contraindicaciones absolutas, dificultades para manejar la anticoagulación o una aversión personal hacia este tratamiento(MILEWSKI et al., 2019).

a) Relación Entre Enfermedades Periodontales y Prótesis Valvulares.

La EI se desarrolla cuando las bacterias se adhieren a las estructuras del sistema cardiovascular, utilizando mecanismos específicos que favorecen su unión. Este proceso comienza con daño o inflamación en el endotelio de las válvulas, lo que activa las células endoteliales y promueve la formación de fibrina, facilitando aún más la adhesión bacteriana. En las prótesis valvulares, factores como alteraciones en el flujo sanguíneo y contaminación quirúrgica aumentan significativamente el riesgo de infección. Las bacterias, una vez adheridas, forman biopelículas que les otorgan protección frente al sistema inmune y los antibióticos(KOUIJZER et al., 2022).

Los pacientes con prótesis valvulares cardíacas necesitan un seguimiento constante que incluye evaluaciones periódicas, ecocardiogramas, tratamiento antitrombótico y

profilaxis antibiótica para prevenir la endocarditis(GRIFFITH; GRIFFITH; ASHER, 2024). El reemplazo de válvulas es esencial para extender significativamente la vida de los pacientes con enfermedades graves de las válvulas aórtica y mitral, las cuales afectan al 2.5% de la población en los Estados Unidos(GOLDSTONE et al., 2017).

La endocarditis valvular protésica (EVP) es una de las complicaciones infecciosas más severas asociadas al reemplazo de válvulas cardíacas. Su incidencia anual se estima entre el 0,32% y el 1,2% por paciente, con un riesgo acumulado de hasta el 5% tras 10 años(MAHESH et al., 2005). Representa 10% al 30% de todos los casos de EI, con una tasa de mortalidad hospitalaria que varía entre el 20% y el 40%(OLMOS et al., 2017).

Cuando la EVP se presenta durante los primeros dos meses después de la cirugía, conocida como EVP temprana, suele estar relacionada con patógenos resistentes como *Staphylococcus epidermidis*, bacilos gramnegativos, hongos y organismos del grupo HACEK (*Haemophilus*, *Actinobacillus*, *Cardiobacterium*, *Eikenella*, *Kingella*), indicando frecuentemente un origen nosocomial(MAHESH et al., 2005). Este tipo de infección suele tener un peor pronóstico. Por otro lado, la EVP tardía, que ocurre después de los dos meses, tiene características más similares a la endocarditis en válvulas nativas, aunque su mortalidad puede alcanzar hasta el 46%(GRIFFITH; GRIFFITH; ASHER, 2024).

En las prótesis mecánicas, las infecciones suelen afectar el anillo protésico y las suturas quirúrgicas, especialmente en el período postoperatorio, ya que estas estructuras aún no están recubiertas por endotelio y permanecen expuestas a proteínas como el fibrinógeno, que favorecen la adherencia bacteriana(LEE et al., 2011b). En cambio, las infecciones en las prótesis biológicas suelen localizarse en los velos de la válvula, donde son comunes las perforaciones, rupturas y vegetaciones(OLMOS et al., 2017).

En cuanto a los agentes responsables, las especies de *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Enterococcus* son responsables del 80% de los casos de EI en pacientes con prótesis valvulares. De este grupo, los estreptococos (25%) y los enterococos (16%) son los patógenos más frecuentes(KOUIJZER et al., 2022). Estudios multicéntricos identifican a *Staphylococcus aureus* y los estafilococos coagulasa-negativos como los principales agentes causales, aunque también se reportan infecciones por estreptococos viridans, enterococos y hongos con menor frecuencia(LEE et al., 2011b).

Durante el período comprendido entre 2000 y 2011, se registró un incremento en los casos de EI, particularmente los provocados por *Staphylococcus*, que es el patógeno predominante en las infecciones asociadas a prótesis valvulares. Este aumento se relaciona con factores como el envejecimiento de la población, el crecimiento en el uso de dispositivos cardíacos protésicos y el incremento de procedimientos invasivos (PANT et al., 2015).

Un dato relevante es que la mayoría de los casos de EI no se originan en procedimientos odontológicos invasivos, sino en bacteriemias derivadas de prácticas cotidianas de higiene oral, como el cepillado dental. Esto subraya la importancia de mantener una adecuada salud bucal para reducir el riesgo de infecciones en pacientes con prótesis valvulares (TUBIANA et al., 2017).

Profilaxis antibiótica

Antes de una cirugía de válvula cardíaca, es fundamental tratar cualquier enfermedad periodontal para reducir el riesgo de EI, ya que hasta el 20% de los casos de esta enfermedad pueden originarse en infecciones bucales, especialmente en pacientes con defectos cardíacos (SOUZA et al., 2017). Eliminar focos de infección oral crónica mediante un tratamiento periodontal adecuado y un seguimiento prolongado es esencial para quienes se someterán a cirugía valvular (DE SOUZA et al., 2016).

Se recomienda realizar una evaluación dental completa para identificar y tratar infecciones orales. Esto incluye la extracción de dientes con periodontitis avanzada, el manejo de lesiones periapicales tratables o, si no hay tiempo suficiente, la colocación de obturaciones temporales con hidróxido de calcio para estabilizar la situación (SOUZA et al., 2017).

Los efectos de la terapia periodontal no quirúrgica, como la reducción de los marcadores inflamatorios sistémicos, pueden tardar entre dos y seis meses en manifestarse. Por ello, es importante planificar el tratamiento dental con suficiente antelación antes de la cirugía cardíaca (DE SOUZA et al., 2016). En casos de cirugía cardíaca urgente, es indispensable que el equipo médico y dental trabaje en conjunto para definir el mejor enfoque. Además, se debe esperar al menos 24 horas después de cualquier procedimiento dental antes de realizar la cirugía cardíaca (SOUZA et al., 2017).

Recomendaciones de Profilaxis

Manejo de los pacientes antes de la cirugía valvular para disminuir el riesgo de endocarditis infecciosa

1. Antibióticos profilácticos: Administrar antibióticos 30 a 60 minutos antes de procedimientos dentales de alto riesgo de EI, como aquellos con, antecedentes de endocarditis infecciosa, prótesis valvulares cardíacas, cardiopatías congénitas, trasplante cardíaco con disfunción valvular asociada. Los antibióticos más utilizados son amoxicilina o ampicilina (SOUZA et al., 2017). En caso de alergia a las penicilinas, se pueden emplear clindamicina, azitromicina o claritromicina (OLMOS et al., 2017).

AHA sugiere el uso de antibióticos de amplio espectro en pacientes con válvulas protésicas antes de procedimientos dentales que puedan causar bacteriemia. Esta medida busca prevenir complicaciones graves, como la endocarditis infecciosa, en pacientes de alto riesgo (MAHESH et al., 2005).

2. Uso de Anestésicos y Antisépticos: Anestésicos locales con vasoconstrictores, como lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000, es seguro en pacientes cardíacos, siempre que no se superen dos viales. Para reducir el riesgo de bacteriemia, se recomienda un enjuague bucal con 15 mL de gluconato de clorhexidina al 0,12% sin alcohol durante un minuto antes del tratamiento odontológico (SOUZA et al., 2017).

Imagen 2: Regímenes de profilaxis antibiótica para los procedimientos dentales

Régimen – Única dosis 30-60 minutos antes del procedimiento

Situación	Agente	Adultos	Niños
Oral	Amoxicilina	2 g	50 mg/kg
Intolerancia a los medicamentos por vía oral	Ampicilina O	2 g por vía IM o IV	50 mg/kg por IM o IV
	Cefazolina o ceftriaxona	1 g por vía IM o IV	50 mg/kg por IM o IV
Alergia a la penicilina o a la ampicilina — régimen oral	Cefalexina* O	2 g	50 mg/kg
	Azitromicina o claritromicina O	500 mg	15 mg/kg
	Doxiciclina	100 mg	<45 kg, 2.2 mg/kg >45 kg, 100 mg
	Cefazolina o ceftriaxona†	1 g por vía IM o IV	50 mg/kg por IM o IV

La clindamicina ya no se recomienda para la profilaxis antibiótica para un procedimiento dental. IM = intramuscular; IV = intravenosa. * U otras cefalosporinas orales de primera o segunda generación en dosis equivalentes para adultos o pediátricas.

† Las cefalosporinas no deben usarse en pacientes con antecedentes de anafilaxis, angioedema o urticaria debido al uso de penicilina o ampicilina

Elaboración Est. Emilia Marcela Tapia Pesantez

Fuente: Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, Desimone DC, Kazi DS, et al.

Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021;143(20):E963–78.

3.Tratamiento Antibiótico Empírico en Endocarditis

La endocarditis infecciosa sobre prótesis valvulares (EIPV) se clasifica en precoz y tardía. La EIPV precoz ocurre en el primer año tras la cirugía, generalmente debido a infecciones quirúrgicas o dispositivos como catéteres, siendo comunes los estafilococos coagulasa-negativos y *S. aureus*. La EIPV tardía, que se desarrolla después del primer año, tiene características similares a las infecciones de válvulas nativas, con patógenos como *S. epidermidis*, estreptococos y enterococos.(OLMOS et al., 2017).

Imagen 3: Tratamiento antibiótico empírico recomendado en endocarditis infecciosa sobre prótesis valvulares

Antibiótico	Dosificación y vía
<i>Válvulas protésicas (precoz, < 1 año tras cirugía)</i>	
Vancomicina con Gentamicina	30 mg/kg/día iv en 2 dosis 3 mg/kg/día iv o im en una dosis
Rifampicina	900-1.200 mg/día iv o vo en 2-3 dosis
<i>Válvulas protésicas (tardía, > 1 año tras cirugía)</i>	
Ampicilina o Cloxacilina	12 g/día iv en 4-6 dosis 12 g/día iv en 4-6 dosis
Gentamicina Vancomicina con Gentamicina	3 mg/kg/día iv o im en una dosis 30-60 mg/kg/día iv en 2 dosis 3 mg/kg/día iv o im en una dosis

Elaboración Est. Emilia Marcela Tapia Pesantez

Fuente: Olmos C, Vilacosta I, López J, Sarriá C, Ferrera C, San Román JA.

Actualización en endocarditis protésica. Cir Cardiovasc. 2017;24(1):33–40.

Manejo de los pacientes con válvulas cardíacas en el consultorio dental:

1. Profilaxis antibiótica en procedimientos dentales invasivos: En pacientes con válvulas protésicas, se debe administrar antibióticos profilácticos antes de procedimientos dentales de alto riesgo (como manipulación de tejido gingival, tratamiento de zonas periapicales o perforaciones de la mucosa oral)(DE SOUZA et al., 2016). Se recomienda el uso de amoxicilina o ampicilina y en caso de alergia a las penicilinas, se pueden emplear clindamicina, azitromicina o claritromicina(OLMOS et al., 2017).

2. Tratamiento en pacientes con anticoagulantes: En procedimientos dentales menores, como extracciones, biopsias o tratamientos periodontales, no es necesario suspender la terapia anticoagulante en pacientes con válvulas mecánicas, siempre que el sangrado pueda ser controlado adecuadamente. Se recomienda el uso de antagonistas de la vitamina K con monitoreo regular del INR, manteniéndolo en un rango óptimo de 2,5 para prevenir complicaciones tromboembólicas(SOUZA et al., 2017).

4 RESULTADOS

Nombre del artículo	Autor	Factor de Impacto	Resultados

<p>1 Microbiota periodontal y microorganismos aislados de válvulas cardíacas en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo de válvulas en una clínica de Cali, Colombia</p>	<p>S. Moreno, B. Parra, J. Botero et al.</p>	<p>Q3</p>	<p>En las bolsas periodontales se encontraron Fusobacterium (50%), Prevotella intermedia/nigrescens (40%), Campylobacter rectus (40%). En las válvulas cardíacas se aislaron Propionibacterium acnes (12%), bacilos entéricos Gram negativos (8%) y Clostridium beijerinckii. La PCR detectó ADN bacteriano en dos muestras, pero no identificó patógenos orales.</p>
<p>2. Detection of periodontal pathogens in oral samples and cardiac specimens in patients undergoing aortic valve replacement: A pilot study</p>	<p>A. Pardo, A. Signoriello, C. Signoretto et al.</p>	<p>Q1</p>	<p>El 57,69% de los pacientes tuvo periodontitis, predominando casos moderados y graves. Se detectaron <i>Porphyromonas gingivalis</i> y <i>Streptococcus mutans</i> en la boca y válvulas aórticas, indicando una posible relación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares.</p>
<p>3. Relación de las condiciones bucales con la incidencia de endocarditis infecciosa en pacientes con periodontitis y enfermedad cardíaca valvular : un estudio transversal</p>	<p>M. Nimoniya, M. Hashimoto, K. Yamanouchi et al.</p>	<p>Q1</p>	<p>Los pacientes con valvulopatía cardíaca y endocarditis infecciosa presentaron mayor pérdida ósea alveolar y una prevalencia del genotipo tipo II de <i>Porphyromonas gingivalis</i>, además de niveles elevados de IgG. La EI se asoció con pérdida de dientes y un mayor grado de pérdida ósea.</p>
<p>Dental procedures, antibiotic prophylaxis, and endocarditis among people with prosthetic heart valves: nationwide population based cohort and a case crossover study</p>	<p>S. Tubiana, P. Blotière, B. Hoen et al.</p>	<p>Q1</p>	<p>50% de los pacientes con prótesis valvulares recibieron profilaxis antibiótica antes de procedimientos odontológicos invasivos, pero no hubo aumento en la incidencia de EI por estreptococos orales. Sin embargo, los procedimientos invasivos fueron más comunes durante brotes de endocarditis, lo que sugiere una posible relación entre ambos.</p>

<p>Endocarditis infecciosa relacionada con válvulas nativas, válvulas protésicas y dispositivos cardíacos: una revisión y actualización sobre las estrategias diagnósticas y terapéuticas innovadoras actuales</p>	<p>J. Kouijzer, D. Noordermeer, W. van Leeuwen et al.</p>	<p>Q1</p>	<p>EI tiene alta mortalidad (6-50% hospitalaria, 19-82% a 5 años). <i>Staphylococcus aureus</i> afecta válvulas nativas, y estreptococos y enterococos, válvulas protésicas. El tratamiento incluye antimicrobianos y cirugía, con 77% de supervivencia a 5 años en válvulas nativas. Las complicaciones son embolización, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares.</p>
<p>Endocarditis por válvula protésica</p>	<p>B. Mahesh, G. Angelini, M. Caputo et al</p>	<p>Q1</p>	<p>EVP ocurre en el 0,2-0,32% de los pacientes/año, con un riesgo del 5-10% a 10 años. Los patógenos incluyen <i>Staphylococcus</i> y <i>HACEK</i>. El tratamiento incluye antibióticos y cirugía. La supervivencia a 10 años es del 60%, con complicaciones como embolias y bloqueo cardíaco, que pueden necesitar marcapasos.</p>
<p>Manejo dental para pacientes sometidos a cirugía de válvulas cardíacas.</p>	<p>Souza, C. Gelape, D Travassos et al.</p>	<p>Q2</p>	<p>El manejo dental en pacientes con cirugía de válvulas cardíacas busca prevenir la EI eliminando infecciones bucales antes de la cirugía. Recomienda una evaluación dental completa, antibióticos profilácticos, control del sangrado sin suspender anticoagulantes, uso de enjuagues con clorhexidina y anestésicos locales seguros.</p>
<p>Cuidado dental antes de la cirugía de la válvula cardíaca: ¿es importante para prevenir la endocarditis infecciosa?</p>	<p>A.de Souza, A. Rocha,W.Castro et al.</p>	<p>Q2</p>	<p>El tratamiento dental no afectó la incidencia de EI en pacientes con prótesis valvulares, aunque la edad y el género fueron factores significativos. Los hemocultivos mostraron diferencias en la frecuencia de <i>Staphylococcus</i> y <i>Streptococcus</i>..</p>

5. DISCUSIÓN

La relación entre la enfermedad periodontal (EP) y la endocarditis infecciosa (EI) ha sido ampliamente debatida debido a la posible conexión entre la salud bucal y las complicaciones cardiovasculares. En este contexto, estudios como el de Pardo et al (PARDO et al., 2021). Han identificado patógenos periodontales, como *Porphyromonas gingivalis* y *Streptococcus mutans*, en muestras tanto de la cavidad bucal como de válvulas cardíacas. Estos hallazgos sugieren una posible vía de transmisión de microorganismos orales al sistema cardiovascular, lo que podría explicar parcialmente la asociación entre la EP y la EI. Sin embargo, la existencia de otros factores contribuyentes, como comorbilidades y el estado de salud general del paciente, limita la posibilidad de establecer una relación causal directa.

Adicionalmente, Nimoniya et al (NINOMIYA et al., 2019) observaron una mayor prevalencia del genotipo tipo II de *P. gingivalis* y una pérdida ósea alveolar significativa en pacientes con valvulopatías y EI. Esto refuerza la hipótesis de que las infecciones periodontales pueden agravar el daño estructural de las válvulas cardíacas, destacando la importancia del control periodontal en pacientes con riesgo cardiovascular. A pesar de estos avances, la base biológica de esta interacción no está completamente esclarecida, subrayando la necesidad de investigaciones adicionales para dilucidar los mecanismos implicados.

Por otro lado, Tubiana et al (TUBIANA et al., 2017) examinaron el papel de los procedimientos dentales invasivos en la prevención de la EI y concluyeron que, aunque estos procedimientos son más comunes durante brotes de EI, no se observó un aumento significativo en la incidencia atribuible a ellos. Este resultado sugiere que los procedimientos dentales podrían no ser la principal fuente de bacteriemia que conduce a la EI, resaltando la importancia de considerar otros factores sistémicos en el manejo preventivo.

En cuanto a las estrategias de prevención, Souza et al (SOUZA et al., 2017). Evaluaron la eficacia de la profilaxis antibiótica y los procedimientos odontológicos en pacientes con prótesis valvulares. Sus hallazgos indicaron que estas medidas, aunque fundamentales, no redujeron significativamente la incidencia de EI. Esto sugiere que, si bien el control de infecciones bucales es crucial, las estrategias preventivas deben integrar enfoques más amplios que consideren características individuales, como la edad, el género y las comorbilidades.

La Asociación Estadounidense del Corazón (AHA) también recomienda el uso de antibióticos profilácticos de amplio espectro antes de procedimientos dentales en pacientes con válvulas protésicas, para reducir el riesgo de bacteriemia y sus posibles complicaciones. Sin embargo, los resultados revisados demuestran que estas medidas, aunque importantes, no garantizan una prevención total de la EI, lo que refuerza la necesidad de un enfoque preventivo multidimensional.

En conjunto, los hallazgos revisados indican que, aunque la EP puede ser un factor relevante en el desarrollo de la EI, no debe considerarse como la única causa. Esto subraya la necesidad de un manejo interdisciplinario entre odontólogos y cardiólogos, enfocado en la prevención integral. La combinación de un control periodontal estricto, profilaxis antibiótica selectiva y manejo médico personalizado puede ser clave para reducir el riesgo de EI en pacientes con enfermedades valvulares cardíacas.

6. CONCLUSIÓN

Los estudios revisados refuerzan la posibilidad de una conexión entre la enfermedad periodontal (EP) y las enfermedades valvulares cardíacas, en particular la endocarditis infecciosa (EI). Aunque algunas investigaciones han encontrado patógenos comunes asociados con ambas condiciones, aún no se puede establecer una relación directa y definitiva debido a la naturaleza multifactorial de la EI.

La prevención en pacientes con valvulopatías debe basarse en un enfoque integral que combine un cuidado dental riguroso, el uso adecuado de profilaxis antibiótica y un seguimiento médico personalizado, tal como recomienda la Asociación Estadounidense del Corazón (AHA). Aunque la preparación dental previa a cirugías cardíacas es una práctica importante para controlar infecciones bucales, los estudios sugieren que su impacto en la reducción de la incidencia de EI no es tan significativo como se esperaba.

Es necesario seguir profundizando en las investigaciones para entender mejor los mecanismos que vinculan la EP con las complicaciones cardíacas. Esto permitirá perfeccionar las estrategias preventivas y fomentar una colaboración más estrecha entre los profesionales de la odontología y la cardiología, asegurando así un cuidado integral para los pacientes en riesgo.

REFERENCIAS

- ALURU, J. S.; SAGINALA, K.; RAWLA, P. *Ciencias*. 2022.
- ANANTHA-NARAYANAN, M. et al. Endocarditis risk with bioprosthetic and mechanical valves: Systematic review and meta-analysis. **Heart**, v. 106, n. 18, p. 1413–1419, 2020.
- CRUZ RODRÍGUEZ, M. et al. Enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular: una interacción extrema. **Revistas.Javeriana.Edu.Co**, v. 56, n. 4, p. 491–508, 2015.
- DE SOUZA, A. F. et al. Dental care before cardiac valve surgery: Is it important to prevent infective endocarditis? **IJC Heart and Vasculature**, v. 12, p. 57–62, 2016.
- EVEBORN, G. W. et al. The evolving epidemiology of valvular aortic stenosis. the Tromsø Study. **Heart**, v. 99, n. 6, p. 396–400, 2013.
- GOLDSTONE, A. B. et al. Mechanical or Biologic Prostheses for Aortic-Valve and Mitral-Valve Replacement. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 19, p. 1847–1857, 2017.
- GRENIER, D. et al. Dual action of myricetin on *Porphyromonas gingivalis* and the inflammatory response of host cells: A promising therapeutic molecule for periodontal diseases. **PLoS ONE**, v. 10, n. 6, p. 1–14, 2015.
- GRIFFITH, B. P.; GRIFFITH, B. P.; ASHER, C. R. Cuidado de pacientes con válvulas cardíacas protésicas. p. 75–87, 2024.
- KOUIJZER, J. J. P. et al. Native valve, prosthetic valve, and cardiac device-related infective endocarditis: A review and update on current innovative diagnostic and therapeutic strategies. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, v. 10, p. 1–23, 2022.
- LEE, J. H. et al. Prosthetic valve endocarditis: Clinicopathological correlates in 122 surgical specimens from 116 patients (1985-2004). **Cardiovascular Pathology**, v. 20, n. 1, p. 26–35, 2011a.
- LEE, J. H. et al. Prosthetic valve endocarditis: Clinicopathological correlates in 122 surgical specimens from 116 patients (1985-2004). **Cardiovascular Pathology**, v. 20, n. 1, p. 26–35, 2011b.
- LÓPEZ RODRÍGUEZ, J. A. et al. Caso Clínico: Endocarditis Bacteriana de Válvula Aórtica Nativa. **Revista Médica Hospital del José Carrasco Arteaga**, v. 9, n. 2, p. 186–190, 2017.

- MAHESH, B. et al. Endocarditis por válvula protésica. 2005.
- MAROTO, L. Prótesis valvulares cardíacas. **Salud Cardiovascular**, n. 53, p. 470–477, 2009.
- MILEWSKI, R. K. et al. Selection of prosthetic aortic valve and root replacement in patients younger than age 30 years. **Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery**, v. 157, n. 2, p. 714–725, 2019.
- MILLOT, S. et al. Position paper for the evaluation and management of oral status in patients with valvular disease: Groupe de Travail Valvulopathies de la Société Française de Cardiologie, Société Française de Chirurgie Orale, Société Française de Parodontologie et d'Impl. **Archives of Cardiovascular Diseases**, v. 110, n. 8–9, p. 482–494, 2017.
- MOLANIA, T. et al. Oral health-related quality of life (OHRQoL) in cardiovascular patients referring to Fatima Zahra Hospital in Sari, Iran. **BMC Oral Health**, v. 21, n. 1, p. 1–9, 2021.
- MORENO, S. et al. Periodontal microbiota and microorganisms isolated from heart valves in patients undergoing valve replacement surgery in a clinic in Cali, Colombia. **Biomédica**, v. 37, n. 4, p. 516, 2017.
- NINOMIYA, M. et al. Relación de las condiciones bucales con la incidencia de endocarditis infecciosa en pacientes con periodontitis y enfermedad cardíaca valvular : un estudio transversal Introducción Métodos Asignaturas y evaluación Se examinaron las diferencias estadística. 2019.
- NISHIMURA, R. et al. Riesgo de endocarditis con válvulas bioprotésicas y mecánicas : revisión sistemática y metanálisis. p. 1–7, 2020.
- OLIVEIRA, F. A. F. et al. Molecular analysis of oral bacteria in heart valve of patients with cardiovascular disease by real-time polymerase chain reaction. **Medicine (United States)**, v. 94, n. 47, p. e2067, 2015.
- OLMOS, C. et al. Actualización en endocarditis protésica. **Cirugía Cardiovascular**, v. 24, n. 1, p. 33–40, 2017.
- PANT, S. et al. Trends in infective endocarditis incidence, microbiology, and valve replacement in the United States from 2000 to 2011. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 65, n. 19, p. 2070–2076, 2015.
- PARASKEVAS, S.; HUIZINGA, J. D.; LOOS, B. G. A systematic review and meta-analyses on C-reactive protein in relation to periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, n. 4, p. 277–290, 2008.

- PARDO, A. et al. Detection of periodontal pathogens in oral samples and cardiac specimens in patients undergoing aortic valve replacement: A pilot study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 17, 1 set. 2021.
- PETERS, F. et al. Rheumatic heart disease: Current status of diagnosis and therapy. **Cardiovascular Diagnosis and Therapy**, v. 10, n. 2, p. 305–315, 2020.
- SANZ, M. et al. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 47, n. S22, p. 4–60, 2020.
- SAZZAD, F. et al. Systematic review of first-in-human and early phase clinical trials for surgically implantable biological mitral valve substitutes. **Journal of Cardiothoracic Surgery**, v. 18, n. 1, p. 1–11, 2023.
- SINGH, S. K. et al. Polymeric prosthetic heart valves: A review of current technologies and future directions. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 10, n. 5, p. 1–13, 2023.
- SOUZA, A. F. et al. Manejo dental para pacientes sometidos a cirugía de válvulas. p. 1–6, 2017.
- TUBIANA, S. et al. Dental procedures, antibiotic prophylaxis, and endocarditis among people with prosthetic heart valves: Nationwide population based cohort and a case crossover study. **BMJ (Online)**, v. 358, p. 1–9, 2017.
- ZANDI, S. et al. Autogestión de pacientes con reemplazo valvular cardíaco y sus resultados clínicos : Una revisión sistemática. p. 40–49, 2021.
- ZAVALA-HOPPE, A. N. et al. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo a nivel global. **MQRInvestigar**, v. 8, n. 1, p. 1565–1589, 2024.
- ZIEBOLZ, D. et al. ADN bacteriano periodontal y su vínculo con el tejido cardíaco humano : hallazgos de un estudio piloto. 2015.