



I Jornada Científica Virtual de Salud Pública, TunaSalud2024
<https://eventossaludpublica.sld.cu/index.php/sp/2024> 1-30 Junio, 2024



Enfermedad periodontal inflamatoria crónica e hipertensión arterial

Lisbet Pineda Bombino¹ <https://orcid.org/0000-0002-1514-1725>

Bárbara Toledo Pimentel² <https://orcid.org/0000-0002-0359-4938>

Ana Laura Ramos Morales³ <https://orcid.org/0009-0007-2339-9009>

¹ Clínica Dental Celia Sánchez Manduley. Santa Clara. Villa Clara. Cuba

² Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo Rivero". Santa Clara. Villa Clara. Cuba

³ Clínica Dental Celia Sánchez Manduley. Santa Clara. Villa Clara. Cuba



RESUMEN

Introducción: la enfermedad periodontal y la Hipertensión arterial son afecciones inflamatorias crónicas que se asocian epidemiológicamente; ambas tienen una etiología polimicrobiana. **Objetivo:** describir la posible asociación entre la enfermedad periodontal inflamatoria crónica y la Hipertensión arterial. **Métodos:** se realizó una revisión actualizada de la literatura disponible. Los artículos se identificaron a través de la búsqueda automatizada en las bases de datos: PubMed, Scielo y Google Académico, en el período de enero a junio de 2023. Fueron seleccionados 38 textos científicos, escritos en idioma español e inglés, publicados entre el año 2019 y el 2023, de los cuales: 35 eran artículos científicos de revistas y 3 libros. **Conclusiones:** numerosos estudios epidemiológicos y revisiones apoyan la asociación entre las enfermedades periodontales y la Hipertensión arterial, independientemente de los factores de confusión.

DeCS: enfermedad periodontal; enfermedades cardiovasculares; Hipertensión arterial.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es denominada como una patología inflamatoria de origen multifactorial, que cuenta con un factor etiológico principal llamado biopelícula bacteriana en un nicho ecológico que favorece su crecimiento y desarrollo; lo que acompañado de otros factores locales y sistémicos llevan a la contaminación y destrucción de los tejidos de soporte del diente. Entre sus manifestaciones clínicas se resaltan el sangrado, movilidad dental, recesión gingival, formación de bolsa periodontal, disfunción masticatoria y pérdida del diente. ^(1,2)

La enfermedad periodontal puede asociarse al desarrollo de graves enfermedades sistémicas, entre las que se destacan las enfermedades cardiovasculares: cardiopatía isquémica, Hipertensión arterial, cardiopatías reumáticas o congénitas, infarto de miocardio y enfermedad arterial periférica. Las principales causas de una enfermedad vascular son: el consumo de tabaco, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable. ^(3,4)

Se define la Hipertensión arterial cuando no hay causa identificable o secundaria, cuando por el contrario existe una enfermedad subyacente que influya sobre las variaciones de la tensión arterial por ejemplo renal, endocrina, neurológica, cardiovascular y por medicamentos. ^(5,6) Considerada como una patología crónica, que es conocido en la actualidad como asesino silencioso porque no presenta síntomas.

La cantidad de personas que tienen Hipertensión arterial y que acuden a consultas estomatológicas son cada vez mayor, es por eso que la capacitación en salud es primordial para tener conocimiento sobre cómo abordar los diferentes tipos de tratamientos para estas enfermedades en el área de odontología, disminuir el estado de alteración en el sistema y aquellas



posibles interacciones que se podrían desencadenar entre medicamentos utilizados en la odontología con las terapias medicamentosas antihipertensivas que existen.

Esta afección también es responsable de una elevada carga de mortalidad, morbilidad y discapacidad. Es relevante identificar, de manera permanente, todas aquellas condiciones de riesgo que incrementen su aparición. El objetivo de la presente investigación fue describir la posible asociación entre la enfermedad periodontal inflamatoria crónica y la Hipertensión arterial.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible. Los artículos se identificaron a través de la búsqueda automatizada en las bases de datos: PubMed, SciELO y Google Académico, en el período de enero a junio 2023.

En la búsqueda fueron utilizadas las siguientes palabras clave: las enfermedades periodontales, la enfermedad cardiovascular, y la hipertensión arterial.

Fueron seleccionados 38 textos científicos, escritos en los idiomas español e inglés, publicados entre 2019 y 2023 (35 artículos científicos y 3 libros).

Se empleó el método de análisis de publicaciones para extraer la información relevante. Se realizó el ordenamiento, y la combinación de la información recolectada.

El presente estudio fue aprobado por el Consejo Científico de la Clínica Estomatológica Celia Sánchez Manduley, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

La investigación se realizó conforme a los principios de la ética médica, a las normas éticas institucionales, y nacionales vigentes, y a los principios de la Declaración de Helsinki.

DESARROLLO

La enfermedad periodontal se trata de una enfermedad inmuno-inflamatoria crónica de origen multifactorial, donde el factor etiológico primario lo constituye el biofilm subgingival o biopelícula, constituido por múltiples microorganismos; esta particularidad la diferencia de otras enfermedades, debido a que el agente causal no es un microorganismo específico. ⁽⁷⁾ Para que esta dolencia se desarrolle, aparece precedida de una gingivitis, aunque esta no siempre evoluciona hacia una periodontitis. Los microorganismos deben poseer la suficiente patogenicidad que les permita desencadenar la respuesta del hospedero, mediante factores inmunológicos, genéticos y ambientales. ⁽⁷⁻⁹⁾

La enfermedad periodontal tiene una alta frecuencia en todas las poblaciones del mundo según el "Atlas de salud oral" publicado por la Federación Dental Internacional. ⁽¹⁰⁾

Desde el año 2017 se cuenta con una nueva clasificación la cual ha sido de gran utilidad para los odontólogos ya que esta se encuentra más enfocada a la agrupación de la enfermedad periodontal con sus estadios y grados, manifestación de enfermedades sistémicas y enfermedades periodontales necrosantes, siendo útiles a la hora de agruparlas por su etiología, patogenia, localización y progreso para realizar el diagnóstico apropiado en cada paciente. ⁽¹¹⁾

La Periodoncia ha cambiado mucho en los últimos años. Nuestros conocimientos sobre las patologías periodontales han evolucionado a una velocidad vertiginosa, nos ha obligado a poner nuestra atención sobre ellas. La nueva clasificación no solo se enfoca en enfermedades periodontales y periimplantarias si no que aborda todas las condiciones clínicas que están relacionadas a distintas enfermedades y que se encuentran diariamente en el escenario clínico. ⁽¹²⁾

La placa bacteriana es considerada la causa primaria de la enfermedad periodontal, la etiopatogenia se presenta de una forma lineal causal representando como los microorganismos y sus toxinas provocando una respuesta inflamatoria cuando se presenta un huésped susceptible, asociado a este proceso se encuentran los factores de riesgo lo que producirá un cambio disbiótico lo cual se verá reflejado mediante los signos clínicos. ⁽⁷⁾

La influencia multifactorial de la enfermedad periodontal se debe fundamentalmente a la participación directa de factores predisponentes que además coinciden en su mayoría con los factores de riesgo aterogénico, como el tabaquismo y la diabetes mellitus, que además favorecen la progresión de la destrucción de los tejidos periodontales. Existen otros, como el alcoholismo, dietas con bajas concentraciones de vitaminas A, C y E, ricas en ácidos grasos saturados y azúcares, que

incrementan también la severidad de la enfermedad. Se debe considerar el papel del estrés psicológico, el cual influye desfavorablemente en la respuesta inmune de los tejidos a la agresión patógena. ⁽⁸⁾

Tanto la gingivitis como la periodontitis se producen mediante la interrelación de factores etiológicos, el biofilm subgingival, factores sociales y de comportamiento, factores genéticos y epigenéticos, cada uno de los cuales regula la respuesta inmuno-inflamatoria. Aunque la presencia de bacterias es esencial para que se produzca la enfermedad, no es suficiente para explicar su inicio y progresión. ⁽¹³⁾

Por procedimientos de biología molecular se han reconocidos de 800-1000 tipos de bacterias aisladas de la cavidad oral; sin embargo, muchas no han podido ser cultivadas. Es fundamental destacar, que se ha estipulado que cerca de 50 tipos son agentes etiológicos de la enfermedad periodontal. Lo cual posibilita que existe una gran variedad de tipos y que pueden cambiar dependiendo de la región geográfica. Entre ellas permanecen *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas Gingivalis*, *Tannerella Forshythia* y *Treponema Denticola*, hay otras bacterias que ayudan a la destrucción de los tejidos periodontales como *Prevotella Intermedia* y *Fusobacterium Nucleatum*. ⁽¹⁴⁾

La enfermedad periodontal es multifactorial y por ello es necesario una estandarización internacional de sus distintos factores y principalmente de sus factores clínicos como lo son la verificación radiográfica de la altura del hueso, la profundidad del sondaje y sangrado. ⁽¹⁵⁾

Se trata de una agresión patógena e inflamatoria, que se extiende a través del epitelio ulcerado de la pared blanda de la bolsa periodontal y pasa al torrente circulatorio, lo que provoca a la vez diseminación sistémica. Autores, la relacionan con tres mecanismos fundamentales. ⁽⁷⁾

Teoría bacteriológica que, además, es conocida como invasión directa: que atribuye a los periodontopatógenos y su papel en la progresión de la disfunción endotelial y aterosclerosis. Periodontopatógenos se han identificado en las placas de ateroma de la arteria carótida, también corroborado por los hallazgos en muestras de endarterectomía obtenidas de pacientes con patología carotídea; en los cultivos de esos ateromas se han encontrado patógenos reconocidos (*Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*), que además contribuyen en su formación al liberar lipopolisacáridos. ⁽⁸⁾

Teoría inflamatoria: esta propone la participación de productos inflamatorios: interleucinas, factor de necrosis tumoral α , proteína C reactiva (PCR), metaloproteinasas y prostaglandinas, producidos por las células gingivales y que son liberadas a la circulación sistémica. ⁽⁷⁾

Los autores reconocen que, ante una agresión al organismo de cualquier etiología, como son las enfermedades periodontales, se desencadena un proceso inflamatorio mediado por factores humorales y celulares, que intenta limitar y reparar la lesión producida. La inflamación localizada es una respuesta de protección controlada por el organismo en el lugar de la lesión; sin embargo, hay ocasiones en que la intensidad o la repetición de esta agresión provocan la pérdida de este control local, lo cual dificulta la activación de ciertos mecanismos de respuesta que sobrepasan los sistemas de control. Esto condiciona una respuesta sistémica que se conoce como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Este síndrome es una reacción inflamatoria anormal y generalizada que afecta a órganos a distancia de la agresión inicial.

Los autores de la presente investigación consideran que este fenómeno explica el por qué las enfermedades periodontales podrían afectar al organismo de forma sistémica. En muchas ocasiones no son detectadas ni atendidas a tiempo, se convierten en procesos crónicos, donde el organismo, al haber tratado de controlar la infección y la inflamación sin éxito, y debido a la agresión latente de las bacterias a causa de los hábitos del paciente, produce otras respuestas a nivel sistémico.

⁽³⁾

Teoría inmunitaria: el individuo puede albergar un fenotipo hiperinflamatorio de monocitos, el cual resulta en la liberación de una gran cantidad de mediadores pro-inflamatorios, cuando son provocados por los lipopolisacáridos de las bacterias. Estos individuos tienen un mayor riesgo de desarrollar periodontitis y la sobreexpresión de mediadores pro-inflamatorios aumenta aún más el riesgo de disfunción endotelial. ⁽¹⁾

La homotolerancia es un mecanismo diseñado que ajusta el sistema inmunitario para ignorar una estimulación de bajo nivel de un receptor de reconocimiento de patrones; su aplicación es ideal en las áreas del cuerpo (el pulmón o el colon) con exposición repetida a tales patógenos, pues puede prevenir episodios repetidos de inflamación o incluso la sepsis. Sin embargo, en la cavidad bucal, parece que la *P. gingivalis* es capaz de aprovechar este mecanismo y usarlo para tolerar leucocitos residentes e infiltrantes, lo cual silencia eficazmente cualquier respuesta inmune y agrava la enfermedad periodontal. Se requiere una mayor comprensión de los mecanismos que generan este estado homotolerante, para comprender plenamente: cómo se induce, cuáles son sus efectos sobre el sistema inmune y qué condiciones de la enfermedad afecta.

Las tres teorías explicadas anteriormente, de una forma u otra, dan respuesta al vínculo existente entre ambas enfermedades. La enfermedad periodontal se ha asociado a enfermedades sistémicas como enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales y cáncer colorrectal, diabetes, Alzheimer, infecciones en el tracto respiratorio y problemas en el embarazo, por lo que, se han realizado varios estudios de patógenos periodontales y vías de la inflamación que han ayudado a evidenciar la potencial iniciación y/o progresión de distintas enfermedades sistémicas, y que a su vez evidenciaron que dichos periodonto patógenos causan inflamación oral, pero también pueden afectar directamente sobre la inflamación sistémica mediante sus toxinas y productos metabólicos, y así comenzar procesos como la aterosclerosis. ⁽¹⁶⁾

Existen variados estudios que sugieren una asociación entre periodontitis y enfermedad cardiovascular. Un metaanálisis que combina 5 estudios de cohorte (86.092 pacientes) mostró que pacientes con periodontitis tienen 1.14 veces más riesgo de generar una enfermedad coronaria que los controles. Un estudio de caso control (1423 pacientes) demostró que existe aún más riesgo, con 2.22 veces y demostró, que tanto la prevalencia, como la incidencia de enfermedades cardiovasculares aumentan significativamente en pacientes con periodontitis.

Otro estudio, confirmó la presencia del DNA de 24 periodontopatógenos en placas de ateroma coronarias, y que factores de virulencia de *P. gingivalis* pueden inducir agregación plaquetaria. Pero ninguno de ellos muestra una relación causa efecto, por lo que se trata de entender aún más los efectos sistémicos de la periodontitis y cuáles serían los mediadores específicos que influyen directamente en una enfermedad cardiovascular. ⁽¹⁶⁾

Molecularmente produce un aumento del colesterol, aumento de los leucocitos y aumento de mediadores proinflamatorios. Estas citoquinas proinflamatorias producto de la inflamación crónica existente en el periodonto son también algunas de las que más se asocian a un mayor riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular siendo estas la Interleucina I (IL-I), interleucina VI (IL-VI), MCP-1, TNF- α , fibrinógeno, y particularmente la proteína C reactiva que participa en el inicio de la aterosclerosis produciendo una agregación de monocitos en el endotelio para fagocitar LDL produciendo células espumosas. También la importancia de esta proteína radica en que a su vez es mejor indicador de una posible futura enfermedad cardiovascular más que los niveles altos de colesterol LDL. ⁽¹⁷⁾ Aunque esta proteína está presente en ambas enfermedades, factores locales, como sistémicos pueden influir en los niveles séricos de ésta, por lo que limita su estudio y dificultan la interpretación de pruebas. ⁽¹⁸⁾

Alarcón, presentó la Tesis "Enfermedades periodontales asociados a Enfermedades Sistémicas en los pacientes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Huánuco 2019". El resultado fue que el 30.91% presentó Hipertensión Arterial y periodontitis el 42,67%. ⁽¹⁹⁾

Según Furuta et al, con el título "Estado periodontal y salud sistémica auto informada de pacientes periodontales que visitan regularmente clínicas dentales en el Estudio de la Fundación de Promoción 8020 de pacientes dentales japoneses", con el objetivo: Relacionar estado periodontal y salud sistémica auto informada de pacientes periodontales. Conclusión: fue PPD ≥ 5 mm del 95%: 1.00-1.85; hipertensión: PRR 1.27, IC del 95% 1.02-1.58. ⁽²⁰⁾ Estos hallazgos sugieren que la diabetes y la hipertensión están asociadas con una enfermedad periodontal peor.

Ortiz, en su artículo científico denominado "Implicaciones en el Sistema Estomatognático en Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial". El objetivo: fue aumentar el conocimiento sobre las manifestaciones orales en relación a las enfermedades crónicas como diabetes mellitus o hipertensión arterial y también describir las consecuencias de estas. En conclusión: la Diabetes

Mellitus y la hipertensión arterial constituyen dos comorbilidades comunes actualmente demostrando que estas dos enfermedades son causantes de alteración celular a nivel bucal. ⁽²¹⁾

Los estudios que intentan explicar la relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad cardiovascular, desde sus diferentes diseños metodológicos, muestran una marcada controversia.

Esta asociación ha sido difícil de comprobar en los estudios epidemiológicos, ya que presentan sesgos o factores de riesgo clásicos. La enfermedad cardiovascular comprende una diversidad de padecimientos también de origen multifactorial, lo que hace aún más complejo determinar su relación causa / efecto.

Patógenos periodontales destruyen e invaden los tejidos gingivales mediante proteólisis, luego entran en la circulación sistémica causando bacteremia transitoria y como consecuencia pueden invadir directamente la pared arterial y provocar aterosclerosis. Además, se ha demostrado que *P. gingivalis* induce la expresión de moléculas de adhesión celular que incluyen ICAM-1, VCAM-1, P-selectina y E-selectina. Esta bacteria activa las células endoteliales y plaquetas participando en la patogenia de la Hipertensión arterial. ^(22,23)

La Hipertensión Arterial es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo.

La presión arterial está determinada por el volumen expulsado por el corazón hacia las arterias, la elasticidad de las paredes de las arterias y la velocidad a la que la sangre sale de las arterias. ⁽²⁴⁾

La Hipertensión Arterial es definida como la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mm de Hg. o más (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmhg o más (se tiene en cuenta la desaparición de los ruidos), o ambas cifras inclusive. ⁽²⁵⁾

Esta definición es aplicable a adultos. En los niños están definidas, según su edad, otras cifras de presión arterial. ⁽²⁶⁻²⁹⁾

Este límite es aceptado, de manera generalizada, como el punto de partida del cual se incrementa, de manera significativa, la morbilidad y mortalidad relacionadas con esta enfermedad. ⁽⁵⁾

La Hipertensión arterial posee una distribución a nivel mundial, por lo que se debe tener en cuenta sus múltiples factores de índole económico, social, cultural, ambiental y étnico.

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año en todo el orbe, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la Hipertensión arterial causan anualmente 9,4 millones de defunciones. ⁽²⁴⁾

Autores consideran que en adultos mayores de 18 años es de 35%, que llega a 40% en edades medias y a 68% en los mayores de 60 años, lo cual afecta a unos 10 millones de personas adultas. ⁽⁵⁾

Según un estudio realizado sistemáticamente y metanalíticamente concluyó que existe una estrecha relación entre la hipertensión arterial y la enfermedad periodontal, los estudios prospectivos confirmaron que un diagnóstico de enfermedad periodontal aumenta la probabilidad de padecer hipertensión arterial, de 12 artículos, 5 de ellos confirmaron que la presión arterial puede reducirse después de una terapia periodontal, pero no existen suficientes ensayos clínicos que comprueben su reducción. ⁽⁶⁾

Muñoz Aguilera corrobora en su estudio que los participantes con periodontitis tienen un 60% de riesgo de padecer hipertensión arterial, frente a los pacientes libres de enfermedad periodontal en sus encías. ⁽⁶⁾ Independientemente del género, la edad, el tabaco entre otras cosas, a diferencia de otra investigación que si se presentó mayor hipertensión arterial en los pacientes en edades entre los 44 a 49 años y fue más encontrada en mujeres. ⁽³⁰⁾

Según López et al, desarrollaron una investigación denominada "Asociación entre Hipertensión arterial y periodontitis". Considerando como objetivo: determinar la presencia de Hipertensión arterial y relacionarla con la presencia y severidad de la periodontitis. En conclusión: la presencia de la Hipertensión arterial se relacionó con la presencia y la severidad de periodontitis crónica en las cuales las personas de 20 a 29 años de raza negra fueron los más afectados por la Hipertensión arterial. ⁽³¹⁾

Según Rebolledo et al. en la revisión narrativa de "Hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica: repercusiones estomatológicas, una revisión", que tiene por objetivo: Describir las principales características bucales, inherentes a pacientes con las mencionadas afecciones sistémicas como la Hipertensión arterial y la insuficiencia renal crónica. Conclusión: Entre las manifestaciones que en la cavidad bucal se presentan por la HTA; se encuentran las extravasaciones sanguíneas conocidas como petequias, estas son las de mayor presencia, pero, si a eso se le agrega el uso de antihipertensivos pueden aparecer agrandamientos gingivales, sangrado gingival, xerostomía, entre otros. ⁽³²⁾

Según Seng et al, desarrollaron un artículo denominado "Asociación entre Hipertensión arterial y enfermedad periodontal". Considerando como objetivo: conocer estas patologías y la asociación que tienen entre si desarrollando conocimientos nuevos con fin de prevenir efectos agravantes de ambos. En conclusión: la mayoría de los datos recolectados muestran una relación entre ambas enfermedades. ⁽³³⁾

En otro estudio, se observó una relación lineal positiva donde el riesgo de la hipertensión aumenta en relación a la gravedad de las encías convirtiéndose la Hipertensión arterial la principal causa mundial de muerte prematura en un 30 a 45%. ⁽³⁴⁾

Según Cauich et al. con la tesis "Afectación por Periodontitis Crónica en Hipertensos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán" que tiene como Objetivo: Determinar cuál era el grado de afectación por Periodontitis Crónica en un grupo de adultos en diferentes etapas de Hipertensión arterial. El resultado fue: Se encontró mayor frecuencia de Periodontitis Crónica en mujeres. Con respecto a las Hipertensión arterial un poco más de la mitad cursaban en etapa 2. Debido a la evidencia de sus relaciones, es necesario el tratamiento oportuno de la Periodontitis Crónica para mejorar el control de las Hipertensión arterial y por lo tanto de sus letales complicaciones. ⁽³⁵⁾

En relación al impacto del tratamiento periodontal no quirúrgico sobre el riesgo cardiovascular y la mortalidad por ECV, la mayoría de los autores infieren que no se dispone de suficiente evidencia científica que apoye un efecto positivo del mismo, así mismo, se ha evidenciado que los resultados de esta terapia sobre el perfil lipídico en pacientes con dislipidemia son mínimos, especialmente en aquellos que se encuentran bajo tratamiento conductual y consumen estatinas. ⁽³⁶⁾

Sin embargo, existen estudios que sí han logrado demostrar las ventajas de la terapia periodontal no quirúrgica, mejorando los niveles séricos de los mediadores inflamatorios cardiovasculares o regulando la presión arterial sistólica y diastólica de los pacientes, esto se explica por la reducción de los posibles factores de riesgo modificables asociados a la periodontitis y la disminución de la carga bacteriana, lo cual representaría una nueva terapia no farmacológica de prevención y control de la hipertensión arterial. Además, las investigaciones recientes han sugerido que esta terapia tiene la capacidad de disminuir la velocidad de la onda del pulso, lo que representaría una mejora en la función endotelial, especialmente en individuos con periodontitis severa. Adicionalmente, se ha demostrado que la terapia periodontal en conjunto con la administración de estatinas reduce los niveles de la PCR. Por lo manifestado con anterioridad, se sugiere que el tratamiento periodontal no quirúrgico, el mantenimiento de un periodonto sano y el control periodontal a los tres meses, podrían influir de manera positiva sobre los factores de riesgo cardiovasculares. ⁽³⁷⁻³⁸⁾

La identificación sobre las patologías base más frecuentes asociadas con la enfermedad periodontal en los pacientes, será una herramienta útil para un diagnóstico preciso de estas y así poder realizar un manejo no solo desde la parte clínica periodontal, si no desde la relación directa que tienen con las patologías sistémicas más frecuentes en la población.

El control de las enfermedades bucodentales es esencial para la prevención y tratamiento de estas enfermedades sistémicas. Además, la comprensión de la relación entre la periodontitis y las enfermedades sistémicas puede cambiar la política de salud, asegurando beneficios económicos, por lo que la comunidad médica debe estar consciente de los posibles efectos negativos de las infecciones periodontales en la salud sistémica.

La medicina periodontal promueve una estrecha colaboración entre los profesionales dentales y médicos, lo que implica una mejor comunicación y un enfoque de equipo eficaz en la práctica clínica, ser remitidos a los médicos especialistas para mejorar la condición no sólo de las enfermedades sistémicas, sino también de la salud bucal, incluyendo el control y el tratamiento periodontal.

CONCLUSIONES



La existencia de un creciente respaldo en la literatura científica que demuestra una relación entre las enfermedades periodontales y la HTA, desde el punto de vista etiopatogénico, independientemente de los factores de confusión. Diversos autores reconocen a la periodontitis como un nuevo integrante en la lista de factores de riesgo cardiovascular, debido a los patógenos de alto riesgo que pueden influir negativamente en la tríada de la patogénesis de la aterosclerosis, por lo que sugerimos la necesidad de continuar con esta línea de investigación en futuras publicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pardo Romero F, Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 20(2), 258-264. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.64654>
2. Tamayo Ortiz B, Pérez Torres L, Cabalé Bolaños M. Relación entre las enfermedades periodontales y sistémicas. *Correo Científico Médico* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 23(2), 623-629. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000200623&lng=es
3. Pineda Bombino L, Toledo Pimentel BF, Veitia Cabarrocas F. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica y enfermedades cardiovasculares. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]; 24(2): 337-359. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000200337&lng=es
4. M. Morón-Araújo: Periodontitis y enfermedades cardiovasculares. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]; 28(5). Disponible en: www.rccardiologia.com
5. Albert Cabrera MJ, Montano Luna JA, Prieto Díaz VI, Céspedes Lantigua LA. Hipertensión arterial. En: Álvarez Sintet R, editor. *Medicina General Integral*. La Habana: ECIMED; 2014. p. 1164-1180.
6. Muñoz Aguilera E., Suvan J., Buti J., Czesnikiewicz Guzik M., Barbosa Ribeiro A., Orlandi M., Guzi, T. J., Hingorani A. D., Nart, J., & D'Aiuto F. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Research* [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]; 116(1), 28-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/CVR/CVZ201>
7. Martínez Pérez ML, Camejo Roviralta L, Sánchez Sánchez RJ. Relación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica. *Correo Científico Médico (CCM)* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 23(4). Disponible en: <http://www.revccoc-med.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3345>
8. Sarduy Bermúdez L, González Díaz ME, de la Rosa Samper H, Morales Aguiar DR. Etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. En: *Compendio de Periodoncia*. 2a ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2017.p.73-147.
9. Martínez Pérez M, Almaguer Mederos L, Medrano Montero J, Frómeta Delgado D, Cané Rodríguez A. Enfermedad periodontal y factores de riesgo aterotrombótico en pacientes con síndrome coronario agudo. *Correo Científico Médico (CCM)* [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]; 24(4). Disponible en: <https://revccocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3577>
10. Chacón Guillen MI, Zapata Durán ML, Contreras Ibarra LM. Guía de manejo clínico según la nueva clasificación de la Enfermedad Periodontal enfocada en salud periodontal, gingivitis y periodontitis. Universidad Antonio Nariño. Facultad de Odontología. [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6652>
11. Cárdenas Valenzuela P, Guzmán Gastelum DA, Valera González E, Cuevas González JC, Zambrano Galván G, García Calderón AG. Principales Criterios de Diagnóstico de la Nueva Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]; 15(1): 175-180. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100175>
12. Casas Agustin. Nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias. *Journal of Clinical Periodontology*. [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]; 45, S1-S8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
13. Morales A, Bravo J, Baeza M, Werlinger F, Gamonal J. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* [Internet]. 2016 [citado 20 jun 2023]; 9(2): 203-207. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.004>



14. Corona Martínez JD, Pérez Soto E, Sánchez Monroy V. Identificación molecular de bacterias en salud y enfermedad periodontal. *Rev. Odont. Mex.* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 23(1): 23-30. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2019000100023&lng=es.
15. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *Journal of clinical Periodontology*. [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 89(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12936>
16. Bui FQ, Almeida-da-Silva CLC, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, Asadi H, Ojcius DM. Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed J.* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 42(1): 27-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.12.001>
17. Ahmed U, Tanwir F. Association of periodontal pathogenesis and cardiovascular diseases: a literature review. *Oral Health Prev Dent.* [Internet]. 2015 [citado 20 jun 2023]; 13(1): 21-7. Disponible en: <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a32823>
18. Martínez Aguilar V, Carrillo Ávila BA, Guzmán Marín E, Puerto Solís M, Bermeo Escalona J, Pozos Guillén A. C reactive protein as an inflammatory marker in periodontal disease. *Nova Scientia* [Internet]. 2017 [citado 20 jun 2023]; 9(19):51-64. Disponible en: <https://doi.org/10.21640/ns.v9i19.911>
19. Alarcon Meza A. Enfermedades Periodontales asociadas a enfermedades sistémicas en los pacientes que acuden al Hospital Hermilio Valdizan Huánuco 2019. Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Huánuco: Universidad de Huánuco. [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2642>
20. Furuta M, Fukai K, Aida J, Shimazaki Y, Ando Y, Miyazaki H, et al. Periodontal status and self-reported systemic health of periodontal patients regularly visiting dental clinics in the 8020 Promotion Foundation Study of Japanese Dental Patients. *J Oral Sci.* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 61(2): p. 238-245. Disponible en: <https://doi.org/10.2334/josnurd.18-0128>
21. Ortiz Angueta EN, Romero Fernández AJ, Bonifáz Díaz DR. Implicaciones en el Sistema Estomatognático en Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Artículo Científico previo a la obtención del Título Profesional. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato. [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://dspace.unian-des.edu.ec/handle/123456789/11882>
22. Zapata P, San Martín B. Asociación entre enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular. Universidad Andrés Bello. Santiago de Chile. [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/25405>
23. Sojod, B., Périer, J.-M., Zalberg, A., Bouzegza, S., Halabi, B. el, & Anagnostou, F. Enfermedad periodontal y salud general. *EMC - Tratado de Medicina.* [Internet] 2022 [citado 20 jun 2023]; 26(1), 1–8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s16365410\(22\)46043-0](https://doi.org/10.1016/s16365410(22)46043-0)
24. Barzola Martínez RE, Saccatoma Allcca Y. Presión arterial antes y después de la exodoncia en pacientes adultos del Policlínico Santa María Magdalena. Ayacucho. [Internet]. 2022 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe>
25. Pérez Caballero MD. Las nuevas guías de la Hipertensión arterial. *Rev. Cuba. Med.* [Internet] 2018 [citado 20 jun 2023]; 57(4): e402. Disponible en: <https://www.revmedicina.sld.cu/index.php/med/issue/archive>
26. Campbell, R. C., Ordunez, P., Giraldo, G., Rodriguez Morales, Y. A., Lombardi, C., Khan, T., et al. WHO HEARTS: A Global Program to Reduce Cardiovascular Disease Burden: Experience Implementing in the Americas and Opportunities in Canada. *Can J Cardiol.* [Internet] 2021 [citado 20 jun 2023]; 37(5), 744-755. Disponible en: <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/33310142/>
27. DiPette, D. J. et al. Standardized treatment to improve hypertension control in primary health care: The HEARTS in the Americas Initiative. *J Clin Hypertens (Greenwich).* [Internet] 2020 [citado 20 jun 2023]; 22(12), 2285-2295. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33045133/>
28. León Álvarez JL, Calderón Martínez M, Gutiérrez Rojas AR. Análisis de mortalidad y comorbilidad por Covid-19 en Cuba. *Rev Cubana Med.* [Internet] 2021 [citado 20 jun 2023]; 60(2), e2117. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200004&lng=es



29. Valdés González, Y., Campbell, R. C., Pons Barrera, E., Calderón Martínez, M., Pérez Carrera, A., Morales Rigau, J. M. et al. Implementation of a community-based hypertension control program in Matanzas, Cuba. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. [Internet] 2020 [citado 20 jun 2023]; 22(2), 142-149. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31967722/>
30. Grisales Pineda N, Largo Tangarife MV, Páez Álvarez D. Identificación de patologías de base asociadas a pacientes con enfermedad periodontal en las clínicas de adultos de la Antonio Nariño sede Armenia-Quindío en el período 2020-2021. Universidad Antonio Nariño. [Internet] 2022 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6682>
31. López A, Ilisástigu Z, Pérez A. Asociación entre Hipertensión Arterial y Periodontitis. *KIRU*. [Internet] 2017 [citado 20 jun 2023]; 14(2): p. 109-14. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/kiru.2017.v14n2.01>
32. Rebolledo Cobos M, De la Cruz Villa A, Ibarra Kammerer R, Hernández Miranda K. Hypertension and chronic renal failure: stomatologic Impact, a review. *Av Odontoestomatol*. [Internet] 2018 [citado 20 jun 2023]; 34(4): p. 175-182. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000400002&lng=es.
33. Seng Montes de Oca L, Guerra Fontén N, Castañeda Rodríguez M, Coma Fernández N. Asociación entre Hipertensión y Enfermedad Periodontal. *Invest. Medicoquir*. [Internet] 2019 [citado 20 jun 2023]; 11(1). Disponible en: <https://revci-meq.sld.cu/index.php/imq/article/view/471>
34. Czesnikiewicz-Guzik M, Osmenda G, Siedlinski M, Nosalski R, Pelka P, Nowakowski D, et al. Causal association between periodontitis and hypertension: evidence from Mendelian randomization and a randomized controlled trial of non-surgical periodontal therapy. *Eur Heart J*. [Internet] 2019 [citado 20 jun 2023]; 40(42): 3459-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz646>
35. Cauich Alonso DY, Angulo Cortés HJ, Hoyos Pizón R. Afectación por Periodontitis Crónica en pacientes Hipertensos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. *Revista Odontológica Latinoamericana*. [Internet] 2020 [citado 20 jun 2023]; 12(1): p. 7-11. Disponible en: <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V11N1p7.pdf>
36. Liccardo D, Cannavo A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, et al. Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. *Int. J. Mol. Sci*. [Internet] 2019 [citado 20 jun 2023]; 20(6): 2-14. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms20061414>
37. Gutiérrez Solano MP, Centeno Dávila MC. Asociación entre enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. [Internet] 2023 [citado 20 jun 2023]; 8(1). Disponible en: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v8i1.682>
38. Qi J, Zihang Z, Zhang J, Park Y, Shrestha D, Jianling B, et al. Periodontal Antibodies and All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality. *Journal of Dental Research*. [Internet] 2019 [citado 20 jun 2023]; 99(1): 51-59. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034519884012>