

Enfermedad periodontal y su relación con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Revisión narrativa

Periodontal disease and its relationship with chronic obstructive pulmonary disease: A narrative review

Yosleiny Cabrera-Acosta^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0566-0414>

Lessandra Bibiloni-Serra¹ <https://orcid.org/0000-0002-4349-0826>

Amilcar Morffi-Pérez² <https://orcid.org/0000-0002-8213-5755>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

²Clínica Estomatológica Centro. Ciego de Ávila, Cuba.

*Autora para la correspondencia: cabrerayosle@gmail.com

Recibido: 09/02/2024

Aceptado: 25/03/2025

RESUMEN

Introducción: la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen un origen inflamatorio crónico y progresivo, que afecta a millones de personas en el mundo. A pesar de que existen diversos estudios publicados que reflejan la dependencia que existen entre ambas, no se ha podido señalar hasta la fecha una asociación causal.

Objetivo: identificar evidencias científicas que permitan establecer la relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



Métodos: se realizó una revisión narrativa de la literatura sobre el tema durante diciembre de 2023 a enero de 2024. La información se recopiló de las bases de datos *SciELO*, *PubMED* y *MEDIGRAPHIC*; se empleó como motor de búsqueda *Google* académico; se utilizaron términos como periodontitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y factor de riesgo. Se incluyeron 27 artículos en idioma inglés y español que cumplieron con los criterios establecidos.

Desarrollo: la bibliografía consultada sostiene que son varios los factores comunes entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sugiere el mantenimiento de una relación estrecha entre ambas con las bacterias como su principal conexión.

Conclusiones: las similitudes encontradas entre ambas enfermedades en los diversos estudios; la relación entre la enfermedad periodontal y la disminución de la función pulmonar; el tabaquismo como cofactor de ambas afecciones y la reducción de la progresión o aparición de enfermedades respiratorias a partir del mantenimiento de la higiene oral, son algunos factores que demuestran cuán interrelacionadas se hallan la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Palabras clave: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; enfermedades periodontales; enfermedades pulmonares; factores de riesgo; periodontitis; tabaquismo.

ABSTRACT

Introduction: periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) share a chronic and progressive inflammatory origin, affecting millions of people worldwide. Although various studies have demonstrated a potential relationship between the two conditions, a definitive causal association has not yet been established.

Objective: to identify scientific evidence that supports the relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Methods: a narrative literature review was carried out from December 2023 to January 2024. Information was gathered from the SciELO, PubMed, and MEDIGRAPHIC databases, using Google Scholar as the search engine. Keywords included periodontitis, chronic obstructive pulmonary disease, and risk factor. A total of 27 articles in English and Spanish that met the established criteria were included.



Development: the reviewed literature indicates that periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) share several common factors and suggests a close relationship between the two, with bacteria being the main link.

Conclusions: the similarities found between both diseases in various studies; the relationship between periodontal disease and decreased lung function; smoking as a cofactor in both conditions; and the reduction in the progression or onset of respiratory diseases through the maintenance of oral hygiene are key factors that highlight the strong interconnection between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; lung diseases; periodontal diseases; periodontitis; risk factors; tobacco use disorder.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales, constituyen un grupo de alteraciones del periodonto de origen multifactorial, con respuesta inflamatoria, que tiene lugar por la acumulación de microorganismos alrededor del diente con la estimulación del sistema inmune. Afecta a más del 95% de la población, por lo que es una de las afecciones bucodentales más habituales del género humano. Sus formas más comunes son la gingivitis, que afecta solo el tejido de protección del diente, y la periodontitis, que involucra a los tejidos de soporte dentario (el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar).^(1,2)

La alteración de la respuesta inmune e inflamatoria que provoca la periodontitis, trae consigo un daño irreversible en el tejido conectivo y óseo, a través de un proceso continuo de reabsorción que se desarrolla para mantener a estos tejidos alejados del infiltrado inflamatorio. De esta forma ocurre la movilización gingival en sentido apical, que trae consigo como resultado, la disminución de los tejidos de soporte dentario, movilidad y pérdida de piezas dentarias. Debido a que posee una elevada prevalencia y muestra un crecimiento exponencial con la edad, se considera como la principal causa de pérdida dentaria en personas adultas.⁽¹⁾

Las periodontopatías ocupan el segundo lugar en la jerarquización de las enfermedades bucodentales, tanto por su prevalencia, como por sus efectos. El sexo masculino constituye el más afectado, fundamentalmente en aquellos pacientes fumadores.⁽³⁾ Las formas más graves de la enfermedad periodontal afectan al 14% de la población adulta mundial, a una gran parte de



la población iberoamericana y a más del 50% de los cubanos. Estas pueden tener también un impacto negativo en la salud sistémica. En este sentido, se lograron establecer vínculos entre las enfermedades periodontales y las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, las complicaciones del embarazo, las enfermedades respiratorias y la artritis reumatoide.^(3,4)

Debido a la cercanía del tracto respiratorio con la cavidad oral, las periodontopatías podrían tomar especial relevancia para el funcionamiento pulmonar, y aumentar el riesgo de padecer algún tipo de enfermedad respiratoria.^(5,6)

Dentro de las enfermedades respiratorias se destaca la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se trata de una enfermedad infradiagnosticada con una elevada morbilidad, que constituye la cuarta causa de muerte a nivel global y una de las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores; es la quinta causa de muerte en Cuba. En los próximos años se espera que se convierta en una de las tres primeras causas de muerte a nivel mundial.^(7,8)

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica, se manifiesta como una limitación persistente en el flujo del aire por excesiva producción de esputo, progresiva e irreversible, que se asocia comúnmente con factores etiológicos ambientales (tabaco, exposición laboral a polvos minerales, vegetales, contaminantes domésticos, entre otros). Afecta por lo general a personas mayores de 50 años. Incluye dos enfermedades: la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, las cuales suelen presentarse simultáneamente, o bien una acaba provocando la aparición de la otra. Se caracteriza, además, por períodos de exacerbación y por la frecuente presencia de comorbilidades que pueden agravar la situación clínica y heterogénea de los pacientes.⁽⁹⁻¹¹⁾

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica tiene una prevalencia mundial de nueve a 10% en las personas mayores de 40 años o más, con un aumento notable en los países en desarrollo.⁽¹²⁾

Según la Organización Mundial de la Salud afecta a 384 millones de personas en el mundo. En Latinoamérica, la prevalencia varía entre 7,8% en México y 15% en Uruguay.^(13,14)

En un estudio realizado en La Habana se reportó una prevalencia global de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de 20,09%, la cual se incrementó con la edad. Dado que el grupo poblacional de personas mayores de 60 años en Cuba es de 14,5% del total de la población, y se asume un aumento progresivo del mismo, se considera que el pronóstico de prevalencia de la enfermedad en el país será mayor en los próximos años. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica comprende una enorme carga para la sociedad en términos de servicios de asistencia sanitaria, principalmente por el elevado costo de los tratamientos y por la pérdida de productividad debido al tiempo de evolución y recuperación de la misma.^(15,16)



Aunque el tema es referenciado en la literatura, se considera que las contradicciones existentes en cuanto a la relación entre las dos enfermedades, y la magnitud de la asociación de los factores que pueden funcionar como causas contribuyentes, inducen la necesidad de profundizar en el conocimiento de este, y precisar el interés de enfocar la búsqueda en la articulación de ambas. Esto motivó a la realización del presente trabajo que tiene como objetivo: identificar evidencias científicas que permitan establecer la relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

MÉTODOS

Se realizó una revisión narrativa de la literatura sobre el tema durante diciembre de 2023 a marzo de 2024. La información se recopiló de las bases de datos *SciELO*, *PubMED* y *MEDIGRAPHIC*, además se empleó como motor de búsqueda a Google académico.

La estrategia de búsqueda se realizó según los términos disponibles en los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y *Medical Subject Headings (MeSH)*, dentro de los cuales figuraron: enfermedades respiratorias; enfermedad pulmonar obstructiva crónica; enfermedades periodontales; periodontitis; asociación para el español; y *respiratory diseases; chronic obstructive pulmonary disease; periodontal diseases; periodontitis; association*.

Se incluyeron los estudios más relevantes publicados entre 2010 y 2024 en idioma español e inglés que cumplieran con el objetivo propuesto, que fueran en su mayoría de los últimos cinco años. Se tuvieron en cuenta diferentes tipos de fuentes primarias como estudios descriptivos, casos y controles, estudios de cohorte retrospectivos, revisiones de la literatura y metanálisis acordes con el tema, y fuentes secundarias como libros y monografías.

De los 52 artículos recuperados se incluyeron 27 en la presente revisión que cumplieron con el propósito establecido de la investigación. Se excluyeron 25 estudios que a criterio de los autores eran repetitivos, no daban el acceso al texto completo, estaban sujetos a condiciones de pago y no tenían correlación directa entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

DESARROLLO



Las enfermedades periodontales son afecciones inflamatorias crónicas de causa multifactorial que afectan el periodonto. Un cambio en la microbiota del surco gingival que rodea el diente, como consecuencia de variaciones en los microorganismos de la placa, es el inicio de la aparición de las gingivitis y periodontitis.⁽¹⁾

Los microorganismos causales y desencadenantes de las enfermedades periodontales participan, ya sea de forma directa o indirecta, en el inicio o establecimiento de un estado inflamatorio sistémico. Los estudios muestran que la periodontitis presenta relación con otras enfermedades locales y sistémicas, con la bacteriemia, la endotoxemia y la inflamación sistémica de bajo grado.^(1,6)

Básicamente, si las bacterias se acumulan en el surco gingival, las defensas locales se ven desbordadas y se pone en marcha una respuesta inmunitaria innata y luego una adaptativa. La profundización del surco que se observa se acompaña de una proliferación de bacterias.⁽¹⁾

Al traspasar la barrera epitelial de la bolsa periodontal, los microorganismos entran en la microcirculación gingival y luego pasan a la circulación extraoral y colonizan lugares distantes; convirtiéndose así en una fuente de infección para otros tejidos. Los patógenos periodontales, en particular la *Porphyromonas gingivalis*, desempeñan un papel fundamental en la aparición de este estado inflamatorio sistémico.^(1,6)

El incremento del número de leucocitos y de la concentración de ciertas citocinas (IL-1 β , IL-2, IL-6 e IL-8) y proteínas de la fase aguda de la inflamación en sangre periférica (proteína C reactiva, fibrinógeno) que produce la periodontitis, podría contribuir a la fisiopatología de otras enfermedades al inducir la autoinmunidad, la disfunción endotelial, los cambios en la hematopoyesis y la activación de las células T.^(1,17)

En el caso de las enfermedades pulmonares, la cavidad oral es el sitio anatómico más cercano a las vías respiratorias y presenta diferentes tipos de microorganismos que pueden infectar las mismas. Debido a ello se ha estudiado a lo largo de los años la posible asociación entre las enfermedades periodontales y las enfermedades respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que se relacionan por medio de diferentes mecanismos de infección.^(5,8,9)

Entre estos mecanismos de infección se describen: la aspiración hacia el pulmón de patógenos orales capaces de causar neumonía aspirativa; la colonización de la placa dental por patógenos respiratorios seguidos por la aspiración; o la facilitación por patógenos periodontales para la colonización de la vía aérea pulmonar superior.⁽⁹⁾ La veracidad de estos mecanismos se demostró al aislarse bacterias anaerobias de bolsas periodontales como *Aggregatibacter*



actinomycetemcomitans y *Prevotella intermedia* en abscesos pulmonares y en muestras transtraqueales; y la *Porphyromonas gingivalis* en el esputo de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.^(9,10)

Además de la proximidad existente entre la cavidad oral y las vías respiratorias superiores, la degradación de las mucinas salivales por las enzimas proteolíticas de los patógenos periodontales, y las citocinas proinflamatorias (IL-1 β , TNF- α) liberadas en presencia de los mismos, pueden alterar el epitelio respiratorio y permitir una mayor adhesión, lo que podría facilitar el reclutamiento de neutrófilos a los sitios pulmonares y la promoción de la infección por patógenos respiratorios.^(9,17)

En la bibliografía consultada se describieron las vías a través de las cuales se puede relacionar las enfermedades periodontales con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; de esta forma se han podido demostrar:

Las similitudes encontradas entre ambas enfermedades

Según Arango-Macías y Valdéz-Domech.⁽¹⁸⁾ las bacterias bucales actúan en la patogénesis de la mayoría de las neumonías agudas en el adulto, y también son factores de riesgo para las sobreinfecciones que padecen los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Por otro lado, la periodontitis y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica comparten los mismos factores de riesgo, como la edad, la obesidad, el nivel socioeconómico y las condiciones de vida, que son muy importantes al evaluar la predisposición de ciertos pacientes a estas afecciones.^(19,20) De acuerdo con algunos estudios^(10,21,22) el enfisema pulmonar y las enfermedades periodontales comparten un mecanismo similar de destrucción de tejidos a partir de la degranulación de neutrófilos, que son reclutados a los sitios donde se produce la inflamación. En ambos casos se produce un proceso llamado "fagocitosis frustrada", a partir del cual, las proteínas del tejido conectivo se degradan, lo que resulta en la destrucción de los alvéolos pulmonares o la adherencia periodontal.

La relación entre las enfermedades periodontales y la disminución de la función pulmonar, un metaanálisis⁽²³⁾ mostró que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo significativo e independiente para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, debido a la posibilidad de colonización pulmonar por parte de los patógenos periodontales. Además, se mostró una relación positiva entre la profundidad al sondaje y la pérdida de inserción clínica con las manifestaciones respiratorias.



Algunas publicaciones^(9,10) refirieron también una conexión significativa entre la periodontitis marginal crónica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave, que parece ser independiente de los posibles factores de riesgo para la periodontitis, ya que se definió que los pacientes que presentaron enfermedad periodontal tienen nueve veces más riesgo de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El edentulismo (pérdidas dentarias totales o parciales) que provocan las enfermedades periodontales, se relaciona con eventos sistémicos dentro de los que podría clasificarse la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; debido a que estos procesos favorecen la colonización de microorganismos patógenos, los cuales pueden migrar a diferentes zonas anatómicas.⁽²³⁾

Se ha demostrado que una higiene bucal deficiente podría contribuir a que los pacientes desarrollen, con mayor frecuencia, exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, las que aumentan el riesgo de fallecimiento en un 16 %. Por tanto, el tratamiento estomatológico oportuno de estos pacientes puede ayudar a controlar y prevenir estas situaciones.^(9,10,20,22)

La teoría de una relación bidireccional o inversa de ambas enfermedades sugiere que las bacterias son la principal conexión entre ambas enfermedades, lo que demuestra la posibilidad de que la relación sea de doble vía. Es decir, el paciente con enfermedades periodontales tiene mayor predisposición a presentar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus complicaciones; mientras que el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por la dificultad en su higiene oral, tiene una mayor tendencia a desarrollar la enfermedad periodontal de forma moderada a severa.^(9,10,18)

La disnea que produce la enfermedad pulmonar obstructiva crónica afecta el cuidado dental de rutina de los pacientes, y por ello se considera un factor importante que induce el desarrollo o la gravedad de ambas enfermedades, debido a que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal por la condición proinflamatoria y la susceptibilidad a la infección con patógenos periodontales.⁽⁹⁾ Por otra parte, los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen una alta probabilidad de presentar xerostomía o disminución de la secreción salival. Esto responde a dos causas fundamentales: el establecimiento del hábito de la respiración bucal en los mismos, para aumentar la cantidad de aire que entra a sus pulmones y, la inhibición de la estimulación de las glándulas salivales que producen los fármacos que consumen durante el tratamiento.



La saliva actúa como mecanismo de protección en la cavidad oral y sin ella aumenta el riesgo de proliferación bacteriana patógena.^(6,20) En este sentido, Sapey y cols.⁽²²⁾ y Gonzáles-Díaz y cols.⁽²⁴⁾ concluyeron que las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen una prevalencia mayor de enfermedad periodontal o de salud bucodental pobre, en comparación con aquellas que no tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La terapia inhalada usada para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, se asocia con un peor estado de salud bucodental, porque incluyen glucocorticoides que, con un tiempo de uso prolongado, tienen efecto inmunosupresor, inhiben la formación ósea y la absorción de calcio, que conlleva a osteoporosis y a pérdida de tejido alveolar.

Sumado a ello, al parecer los neutrófilos son disfuncionales en este tipo de enfermedad pulmonar; ya que su actividad quimiotáctica está alterada, lo que ocasiona que empleen mayor tiempo para pasar por los diferentes tejidos y aumentan así el daño tisular colateral en la boca. De forma general, se reduce la protección contra las bacterias que se encuentran en el periodonto, lo que aumenta la inflamación local y deteriora el estado bucodental.^(18,20)

Como se ha expuesto hasta aquí, la mayoría de las fuentes coincide en que los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad periodontal que la población general, y se sugiere que el riesgo de enfermedad periodontal es proporcional al control de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El tabaquismo es un cofactor tanto para la enfermedad periodontal como para enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Según lo expuesto en los estudios de Hernández-Zamora y cols.,⁽²⁵⁾ Bolaños-Andrés y cols.⁽⁹⁾ y Díaz-Luis y cols.,⁽²⁶⁾ la relación entre la enfermedad periodontal y la obstrucción de vías respiratorias resulta evidente, especialmente en exfumadores. En los mismos se presentaron variables clínicas asociadas con una mayor severidad en ambas enfermedades. Existen evidencias de que los pacientes no fumadores con pocos dientes tienen 1,05 veces más probabilidad de desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica; mientras que los pacientes con el índice de placa dental elevado y fumadores, tienen 2,7 veces más posibilidades de desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Esto se debe a los efectos tóxicos directos del tabaco sobre los tejidos, la vascularización, mecanismos defensivos del huésped, entre otros.⁽¹²⁾

En un estudio descriptivo realizado en la provincia de Cienfuegos por Borrel y Fuster, al analizar la asociación de los factores de riesgo de las enfermedades respiratorias y



periodontales, se encontró que el hábito de fumar junto con el uso continuado de antibióticos agrupa el mayor número de casos (74,1 %), lo que evidencia la veracidad de esta relación también en Cuba.⁽²⁷⁾

El mantenimiento de la higiene oral reduce la progresión o aparición de enfermedades respiratorias.

La disminución de la carga microbiológica y el factor local periodontal puede ser determinante en el tratamiento y calidad de vida del paciente con enfermedades respiratorias, ya que reduce su incidencia o progresión, sobre todo en pacientes de cuidados intensivos (buen nivel de evidencia con una reducción del riesgo relativo del 34-83 %).⁽⁹⁾

Bolaños-Andrés y cols.⁽⁹⁾ encontraron que los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tenían menos dientes y un índice de placa superior al de otros pacientes. El análisis univariado mostró que la técnica y tiempo de cepillado, la experiencia de uso de hilo dental, visita al dentista y el conocimiento de la salud oral, se relacionaron significativamente con el riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Aunque los vínculos fisiopatológicos y causales no están claramente establecidos, el tratamiento y la prevención de la periodontitis tienen un impacto decisivo en la prevención y progresión de la enfermedad respiratoria.

Es importante para los autores de este artículo señalar que en la actualidad todavía se presentan controversias respecto al tipo de asociación que existe entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Para la mayoría de autores, aún es muy temprano para concluir que la relación es de tipo causa efecto. Algunos sugieren que la enfermedad periodontal es un indicador de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica;^(9,10,18, 22,27) mientras otros, a pesar de que concluyen que la relación entre el estado de salud periodontal y el riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica es biológicamente plausible, catalogan que esta relación es especulativa, y requieren más estudios para mejorar las bases biológicas de estas asociaciones epidemiológicas.⁽²³⁾

La evidencia científica analizada hasta la fecha aún no puede sustentar el tipo de relación que mantienen ambas enfermedades. Por tanto, es necesario continuar con las investigaciones en este sentido para reducir las brechas y limitaciones existentes en los anteriores estudios. Sin embargo, como se ha podido demostrar, la mayoría de los autores concuerdan que la relación es, indiscutiblemente, muy estrecha.



Es por ello que este tema requiere de una precisa colaboración entre médicos y estomatólogos, quienes pueden desempeñar un papel importante en el control de las enfermedades respiratorias si enfocan sus esfuerzos para prevenir y detener la progresión de las enfermedades periodontales en estos pacientes.

CONCLUSIONES

La bibliografía consultada sostiene la hipótesis de que el origen y progresión de las enfermedades respiratorias como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica puede hallarse en la placa dental de los pacientes; y que, por ende, la periodontitis mantiene una íntima relación con las mismas. Las similitudes encontradas entre ambas enfermedades en los diversos estudios; la relación entre la enfermedad periodontal y la disminución de la función pulmonar; el tabaquismo como cofactor de ambas afecciones y la reducción de la progresión o aparición de enfermedades respiratorias a partir del mantenimiento de la higiene oral, son solo algunos factores que demuestran cuán interrelacionadas se hallan la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se sugiere además que los pacientes con enfermedades periodontales tienen más riesgos de padecer o exacerbar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

A pesar de esto, los estudios no reflejan con claridad el tipo de asociación que presentan ambas enfermedades. El conocimiento de este tema es importante tanto para médicos como estomatólogos del país, ya que les otorga las herramientas necesarias para el tratamiento oportuno y correcto de estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colectivo de autores. Compendio de periodoncia. 2da ed. [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017 [citado 12 Dic 2023]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/compendio_periodoncia/compendio_periodoncia_completo.pdf
2. Silva N, Abluseme L, Bravo D, Dutzan N, Garcia-Sesnich J, Vernal R, et. al. Host response mechanisms in periodontal Diseases. J. Appl. Oral Sci [Internet]. 2015 Jun [citado 4 Feb 2024];23(3):329-55. Disponible en:



<https://www.scielo.br/j/jaos/a/7YCv9xpKQcXzLfMYVnCFJpB/?format=pdf&lang=en7YCv9xpKQcXzLfMYVnCFJpB/?format=pdf&lang=en>

3. Cruz-Hernández I, Rubio-Ríos G, Torres-López MC. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica. Municipio Fomento. 2010. Gac Méd Espirit [Internet]. 2013 Abr [citado 4 Feb 2024];15(1):30-6. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v15n1/gme05113.pdf>

4. Fischer RG, Lira-Junior R, Retamal-Valdes B, Figueredo LC, Malheiros Z, Stewart B, et al. Periodontal disease and its impact on general health in LatinAmerica. Section V: Treatment of periodontitis. Rev crítica, Periodoncia. Braz. Oral. Res [Internet]. 2020 [citado 4 Feb 2024];34(sup11):e026. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bor/a/vCQnfzKf8Y3CrGRPMcCFPDz/?format=pdf&lang=en>

5. Morales-Prieto MJ, Parada-Suarez PE, Varom-Prada MV. Asociación entre periodontitis y enfermedades respiratorias tipo asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos. Periodo 2015 a 2020. Monografía [Internet]. Bogota: Universidad Cooperativa de Colombia; 2021 [citado 4 Feb 2024]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/2bad4507-93f1-47d2-8732-31bc9855bf0a>

6. Díaz-Montalvo G, Morales-Puerto Y. Relación de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica con enfermedades sistémicas. Rev Cubana Med Milit [Internet]. 2023 [citado 4 Feb 2024];52(4):[aprox. 15 p]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/3003/2230>

7. Global Initiative for chronic obstructive lung disease [Internet]. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention or Chronic Obstructive pulmonary disease 2018 Report. Estados Unidos: GOLD; 2018 [citado 4 Feb 2024]. Disponible en: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf

8. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2023 [citado 4 Feb 2024]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/ucmvc/files/2023/10/Anuario-estad%25C3%25ADstico-de-Salud-2022-Ed-2023.pdf>

9. Bolaños-Andrés F, Jaramillo J, Jiménez A, Moreno F, Moreno-Correa S. Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión de la literatura.

Univ. Med [Internet]. 2020 [citado 4 Feb 2024];61(3):12-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v61n3/2011-0839-unmed-61-03-00012.pdf>

10. Bisci C. Periodontitis como factor de riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una revisión sistemática [Internet]. Valencia: Universidad Europea de Valencia; 2022 [citado 4 Feb 2024]. Disponible en: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1857/tfg_CamilaBISCI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. Monserrat-Martínez L, Rojas-Granados A, Lázaro-Pacheco RI, Meza-Alvarado JE, Ubaldo-Reyes L, Ángeles-Castellanos M. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general. Rev. Fac. Med. (Méx.) [Internet]. 2020 [citado 4 Feb 2024];63(3):28-35. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v63n3/2448-4865-facmed-63-03-28.pdf>

12. Gainza-Delgado Y, Coronados-Valladares Y, Moreno-Limonta H. Relación entre la periodontitis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Revisión sistemática. Mediciego [Internet]. 2023 [citado 28 Ene 2024];29(1):e3634. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3634/4069>

13. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Salud bucodental. Datos y cifras [Internet]. 17 Mar 2025 [citado 18 Mar 2025]; Nota descriptiva s/n [aprox. 6 p]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

14. Noriega-Aguirre LI, Méndez J, Trujillo A. Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la República de Panamá. Neumol. cir. torax [Internet]. 2021 [citado 28 Ene 2024];80(3):173-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2021/nt213c.pdf>

15. Varona-Pérez P, Valdés-Díaz S, Terry-Valle O, Valdés-Armenteros O, Gallego-Arriosa G, Venero-Fernández S, et al. Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en La Habana (2017-2018). Rev. cuba. hig. epidemiol [Internet]. 2022 [citado 28 Ene 2024];59:e1177. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1177/1110>

16. Miravittles M, Calle M, Molina J, Almagro P, Gómez JT, Trigueros JA, et al. Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Archivos Bronconeumol [Internet]. 2022 [citado 28 Ene 2024];58(1):69–81. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289621001034>



17. Neurath N, Kesting M. Cytokines in gingivitis and periodontitis: from pathogenesis to therapeutic targets. *Front. Immunol* [Internet]. 2024 [citado 28 Ene 2024];15:[aprox. 13 p.]. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11381234/pdf/fimmu-15-1435054.pdf>
18. Anrango-Macías WA, Valdés-Domech H. Asociación entre el estado periodontal y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica [Internet]. Manabí: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2022 [citado 28 Ene 2024]. Disponible en:
<http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2890/1/ASOCIACION%20EL%20ESTADO%20PERIODONTAL%20Y%20ENFERMEDAD%20PULMONAR%20OBSTRUCTIVA%20CRONICA.pdf>
19. Delgado-Torres C, Díaz-Mendoza AB, Domínguez-Fuentes J. Relación entre biofilm de placa dental y exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y bronquiectasias no fibroquística [Internet]. Tenerife: Universidad de La Laguna; 2020 [citado 28 Ene 2024]. Disponible en:
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20312/Relacion%20entre%20biofilm%20de%20placa%20dental%20y%20exacerbaciones%20en%20pacientes%20con%20enfermedad%20pulmonar%20obstructiva%20cronica%20y%20bronquiectasias%20no%20fibroquistica%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Viñegra-Oviedo Z. La asociación entre el estado de salud bucodental y el impacto de su cuidado sobre las exacerbaciones en la EPOC [Internet]. España: Escuela Universitaria de Enfermería de Vitoria-Gasteiz; 2019 [citado 4 Ene 2024]. Disponible en:
https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/35330/TFG_Vinegra_Zurine.pdf?sequence=3&isAllowed=y
21. Valledor-Álvarez JE, Águila-Rodríguez CA. Relación entre las enfermedades sistémicas y las enfermedades bucales en el adulto mayor. *AMC* [Internet]. 2022 [citado 28 Ene 2024];26:e8761. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v26/1025-0255-amc-26-e8761.pdf>
22. Sapey E, Yonel Z, Edgar R, Parmar S, Hobbins S, Newby P, et al. The clinical and inflammatory relationships between periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2020 [citado 28 Ene 2024];47(9):1040-52. Disponible en:
<https://pure-oai.bham.ac.uk/ws/portalfiles/portal/106824671/jcpe.13334.pdf>



23. Wu Z, Xiao C, Chen F, Wang Y, Guo Z. Pulmonary disease and periodontal health: a meta-analysis. *Sleep Breath Physiol Disord* [Internet]. 2022 [citado 3 Mar 2024];26(4):1857-68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35122603>
24. González-Díaz D, Cando-Neira MA, Fernández-García S, Díaz-Garrido D, Díaz-Toledo M. Caracterización clínica, funcional e imagenológica de pacientes egresados por enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2021 [citado 28 Ene 2024];100(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v100n1/1028-9933-ric-100-01-1e3214.pdf>
25. Hernández-Zamora G, Benítez-García Y, Hernández-Estopiñán Y, Leyva-Vázquez Y. Caracterización de la enfermedad periodontal en pacientes fumadores en el municipio Cacocum, 2020. *HolCien* [Internet]. 2021 [citado 28 Ene 2024];2(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/149/304>
26. Díaz-Luis O, Lago-Montano R, Sarduy-Paneque MA, Fernández-Olivera N, Legra-Despaigne A. Patrón inflamatorio de las vías aéreas en pacientes fumadores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Cuban de Med* [Internet]. 2023 [citado 28 Ene 2024];62(1):e2960. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v62n1/1561-302X-med-62-01-e2960.pdf>
27. Borrell-Fuster B, Navarro-Machado V, Hernández-Millán A, Fuster-Cabrera B, León-Águila B. Relación entre enfermedad periodontal y afecciones respiratorias en pacientes ingresados en sala de Medicina Interna. *Medisur* [Internet]. 2017 [citado 28 Ene 2024];15(6):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n6/ms12615.pdf>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Yosleiny Cabrera-Acosta: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción del borrador original.

Lessandra Bibiloni-Serra: curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción, revisión y edición.



Amilcar Morffi-Pérez: curación de datos, análisis formal, recursos y redacción, revisión y edición.

Financiación

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila, Cuba.

