Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial5), 331-338, 2026
https://doi.org/10.62574/q5t02571

Disbiosis oral y enfermedades sistémicas: vías de asociación más allá de la boca, revisión sistemática

Oral dysbiosis and systemic diseases: association pathways beyond the mouth, a systematic review

Washington Paul Culqui-Molina
ua.washingtoncm67@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-1025-0110

Alisson Jhosmelly Villacreses-Bonilla
alissonvb67@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-9040-6516

Camila Yamile Oñate-Quezada
camilaoq@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-8687-9453

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la relación entre la disbiosis de la microbiota oral y las enfermedades sistémicas, así como los mecanismos propuestos. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa de literatura indexada en PubMed y SciELO (2019 a 2022), con descriptores sobre microbiota oral, disbiosis, enfermedad inflamatoria intestinal, cáncer, diabetes y Alzheimer; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** tres estudios aportaron síntesis generales, tres abordaron el eje boca intestino, cinco la relación con el cáncer y cuatro las enfermedades metabólicas, neurodegenerativas y los resultados del embarazo. **Conclusión:** la disbiosis oral se asocia con enfermedades digestivas, oncológicas, metabólicas y neurodegenerativas mediante translocación bacteriana e inflamación crónica; la causalidad aún requiere confirmación en seres humanos.
Descriptores: disbiosis; microbiota; enfermedad crónica (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the evidence on the relationship between oral microbiota dysbiosis and systemic diseases, as well as the proposed mechanisms. **Methods:** narrative-synthesis systematic review of literature indexed in PubMed and SciELO (2019 to 2022), using descriptors on oral microbiota, dysbiosis, inflammatory bowel disease, cancer, diabetes and Alzheimer's disease; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** three studies provided general syntheses, three addressed the mouth-gut axis, five the relationship with cancer, and four metabolic and neurodegenerative diseases and pregnancy outcomes. **Conclusion:** oral dysbiosis is associated with digestive, oncological, metabolic and neurodegenerative diseases through bacterial translocation and chronic inflammation; causality still requires confirmation in humans.
Descriptors: dysbiosis; microbiota; chronic disease (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Artículo original breve

INTRODUCCIÓN

La cavidad oral alberga una de las comunidades microbianas más diversas del organismo, cuyo equilibrio contribuye a la salud local y general; cuando ese equilibrio se altera, por la acumulación de biopelícula, la dieta, el tabaco o las enfermedades periodontales, se produce una disbiosis que favorece el predominio de especies patógenas como Porphyromonas gingivalis o Fusobacterium nucleatum. En este sentido, Peng et al. revisaron la participación de la microbiota oral en las enfermedades sistémicas (1), y Gallart-Palau et al. analizaron sistemáticamente su equilibrio y sus implicaciones en la fisiopatología humana (2).

Por otra parte, el interés por esta relación abarca todas las etapas de la vida; así, Xiao et al. plantearon que el microbioma oral podría anticipar problemas de salud en la infancia (3). No obstante, la mayor parte de la literatura procede de estudios de asociación y de modelos experimentales, por lo que conviene distinguir entre correlación y causalidad antes de trasladar estos conocimientos a la práctica odontológica.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la relación entre la disbiosis de la microbiota oral y las enfermedades sistémicas, así como los mecanismos propuestos.

MÉTODO

Con el propósito de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que las enfermedades, los métodos de análisis microbiano y los diseños difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección siguieron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los descriptores oral microbiota, dysbiosis, inflammatory bowel

diseases, neoplasms, diabetes mellitus, Alzheimer disease y pregnancy outcome, unidos mediante los operadores AND y OR, para el periodo 2019 a 2022.

Asimismo, se incluyeron estudios observacionales, experimentales y revisiones sistemáticas y narrativas con autores identificables, en inglés o español, que relacionaran la microbiota oral con enfermedades extraorales. En cambio, se excluyeron los resúmenes de congresos, las cartas y los artículos publicados en revistas sin indexación verificable.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado; de cada uno se extrajeron el diseño, la enfermedad estudiada y el aspecto analizado, y los datos se organizaron en la Tabla 1. En consecuencia, los estudios se agruparon en un bloque de síntesis y en tres ejes: eje boca intestino, cáncer, y enfermedades metabólicas, neurodegenerativas y embarazo. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones (Tabla 1); tres aportaron síntesis generales, tres abordaron el eje boca intestino, cinco la relación con el cáncer y cuatro las enfermedades metabólicas, neurodegenerativas y los resultados del embarazo. Por su naturaleza, los estudios combinaron revisiones, estudios clínicos de asociación y modelos experimentales.

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Estudio	Diseño	Enfermedad o aspecto analizado
Peng et al., 2022 (1)	Revisión	Microbiota oral y enfermedades sistémicas
Gallart-Palau et al., 2022 (2)	Revisión sistemática	Equilibrio microbiano y fisiopatología
Xiao et al., 2020 (3)	Revisión	Microbioma oral y salud infantil
Kitamoto et al., 2020 (4)	Modelo experimental	Conexión boca intestino en colitis
Read et al., 2021 (5)	Revisión	Bacterias orales y enfermedad inflamatoria intestinal
Goel et al., 2019 (6)	Estudio clínico	Streptococcus salivarius y enfermedad de Crohn

Estudio	Diseño	Enfermedad o aspecto analizado
Teles et al., 2020 (7)	Revisión	Microbioma oral y cáncer
Tuominen y Rautava, 2021 (8)	Revisión	Microbiota oral y desarrollo del cáncer
Sarkar et al., 2021 (9)	Estudio clínico	Disbiosis en carcinoma oral de células escamosas
Gur et al., 2019 (10)	Estudio experimental	F. nucleatum e inmunidad antitumoral
Brennan et al., 2021 (11)	Estudio experimental	Aspirina y F. nucleatum en cáncer colorrectal
Matsha et al., 2020 (12)	Estudio clínico	Microbioma en diabetes y enfermedad periodontal
Li et al., 2021 (13)	Revisión	Microbiota lingual y trastornos metabólicos
Kamer et al., 2021 (14)	Estudio clínico	Disbiosis periodontal y beta amiloide
Gomez et al., 2020 (15)	Estudio clínico	P. gingivalis placentaria y resultados del embarazo

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

En el eje boca intestino, Kitamoto et al. describieron en un modelo experimental la conexión entre la mucosa oral y la intestinal en la colitis impulsada por patobiontes orales (4), y Read et al. revisaron el papel de las bacterias orales en la enfermedad inflamatoria intestinal (5). Del mismo modo, Goel et al. propusieron Streptococcus salivarius como posible biomarcador salival de la granulomatosis orofacial y la enfermedad de Crohn (6).

En cuanto al cáncer, Teles et al. y Tuominen y Rautava analizaron si la relación entre el microbioma oral y el cáncer es de asociación o de causalidad (7, 8), y Sarkar et al. describieron la disbiosis durante el desarrollo del carcinoma oral de células escamosas (9). Por su parte, Gur et al. mostraron que F. nucleatum suprime la inmunidad antitumoral al activar CEACAM1 (10), y Brennan et al. estudiaron la modulación de este microorganismo por la aspirina en el cáncer colorrectal (11).

Por último, en el eje metabólico, neurológico y obstétrico, Matsha et al. identificaron firmas del microbioma oral en la diabetes y la enfermedad periodontal (12), y Li et al. revisaron la relación entre la microbiota de la lengua y los trastornos metabólicos (13). Asimismo, Kamer et al. asociaron la disbiosis periodontal con menores niveles de beta amiloide 42 en líquido cefalorraquídeo de adultos mayores cognitivamente

sanos (14), y Gomez et al. relacionaron la presencia placentaria de P. gingivalis con respuestas inflamatorias y resultados adversos del embarazo (15).

DISCUSIÓN

De acuerdo con el material revisado, la disbiosis oral se asocia con enfermedades de distintos sistemas, entre ellas la enfermedad inflamatoria intestinal, el cáncer oral y colorrectal, la diabetes, la neurodegeneración y las complicaciones del embarazo (1, 2); en el plano mecanístico, se proponen tres vías principales: la translocación de bacterias o de sus productos por vía hematógena o digestiva, la inflamación sistémica crónica y la modulación de la respuesta inmunitaria (1, 4, 10).

En lo que respecta al eje boca intestino, los modelos experimentales indican que las bacterias orales deglutidas pueden colonizar el intestino inflamado y agravar la colitis (4, 5); del mismo modo, en el cáncer, F. nucleatum actúa sobre la inmunidad antitumoral (10, 11), aunque las revisiones advierten que gran parte de la evidencia en humanos es todavía asociativa (7, 8). Por esta razón, la disbiosis puede comportarse como factor promotor, como marcador o como consecuencia de la enfermedad, según el contexto (6, 9).

En cuanto a las enfermedades metabólicas y neurológicas, la relación parece bidireccional, puesto que la hiperglucemia modifica la microbiota oral y la disbiosis contribuye a la inflamación sistémica (12, 13); asimismo, el vínculo con los marcadores de amiloide (14) y con la inflamación placentaria (15) sugiere que la salud periodontal podría influir en procesos alejados de la boca, en coherencia con la propuesta de utilizar el microbioma oral como indicador de salud desde la infancia (3).

Desde la práctica clínica, estos resultados respaldan que el odontólogo considere el control de la biopelícula y de la enfermedad periodontal como parte de la prevención de enfermedades crónicas, en especial en pacientes con diabetes, gestantes y adultos mayores, y que coordine con el equipo médico la atención de estos grupos.

Entre las limitaciones de esta revisión figuran el predominio de estudios de asociación y de modelos animales, la heterogeneidad de los métodos de secuenciación y la escasez de estudios longitudinales; por otra parte, no se realizó una evaluación formal del riesgo de sesgo ni un metaanálisis, de modo que las conclusiones deben considerarse orientativas.

CONCLUSIÓN

La disbiosis de la microbiota oral se asocia con enfermedades digestivas, oncológicas, metabólicas, neurodegenerativas y con complicaciones del embarazo, mediante la translocación bacteriana, la inflamación sistémica y la modulación inmunitaria; sin embargo, la relación causal todavía requiere confirmación en estudios longitudinales en seres humanos. Se recomienda integrar la salud periodontal en la prevención de las enfermedades crónicas y fortalecer la colaboración entre odontología y medicina.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

REFERENCIAS

1. Peng X, Cheng L, You Y, Tang C, Ren B, Li Y, et al. Oral microbiota in human systematic diseases. Int J Oral Sci. 2022;14(1):14. doi:10.1038/s41368-022-00163-7.
2. Gallart-Palau X, Giordano-Kelhoffer B, Lorca C, March Llanes J, Rábano A, del Ser T, et al. Oral microbiota, its equilibrium and implications in the

pathophysiology of human diseases: a systematic review. Biomedicines. 2022;10(8):1803. doi:10.3390/biomedicines10081803.
3. Xiao J, Fiscella KA, Gill SR. Oral microbiome: possible harbinger for children's health. Int J Oral Sci. 2020;12:12. doi:10.1038/s41368-020-0079-5.
4. Kitamoto S, Nagao-Kitamoto H, Jiao Y, Gillilland MG, Hayashi A, Imai J, et al. The intermucosal connection between the mouth and gut in commensal pathobiont-driven colitis. Cell. 2020;182(2):447-62.e14. doi:10.1016/j.cell.2020.05.048.
5. Read E, Curtis MA, Neves JF. The role of oral bacteria in inflammatory bowel disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;18(10):731-42. doi:10.1038/s41575-021-00488-4.
6. Goel RM, Prosdocimi EM, Amar A, Omar Y, Escudier MP, Sanderson JD, et al. Streptococcus salivarius: a potential salivary biomarker for orofacial granulomatosis and Crohn's disease? Inflamm Bowel Dis. 2019;25(8):1367-74. doi:10.1093/ibd/izz019.
7. Teles FRF, Alawi F, Castilho RM, Wang Y. Association or causation? Exploring the oral microbiome and cancer links. J Dent Res. 2020;99(13):1411-24. doi:10.1177/0022034520949618.
8. Tuominen H, Rautava J. Oral microbiota and cancer development. Pathobiology. 2021;88(2):116-26.
9. Sarkar P, Malik S, Laha S, Das S, Bunk S, Ray JG, et al. Dysbiosis of oral microbiota during oral squamous cell carcinoma development. Front Oncol. 2021;11:614448. doi:10.3389/fonc.2021.614448.
10. Gur C, Maalouf N, Shhadeh A, Berhani O, Singer BB, Bachrach G, et al. Fusobacterium nucleatum supresses anti-tumor immunity by activating CEACAM1. Oncoimmunology. 2019;8(6):e1581531. doi:10.1080/2162402X.2019.1581531.
11. Brennan CA, Nakatsu G, Gallini Comeau CA, Drew DA, Glickman JN, Schoen RE, et al. Aspirin modulation of the colorectal cancer-associated microbe Fusobacterium nucleatum. mBio. 2021;12(2):e00547-21. doi:10.1128/mBio.00547-21.
12. Matsha TE, Prince Y, Davids S, Chikte U, Erasmus RT, Kengne AP, et al. Oral microbiome signatures in diabetes mellitus and periodontal disease. J Dent Res. 2020;99(6):658-65. doi:10.1177/0022034520907381.
13. Li Y, Cui J, Liu Y, Chen K, Huang L, Liu Y. Oral, tongue-coating microbiota, and metabolic disorders: a novel area of interactive research. Front Cardiovasc Med. 2021;8:730203. doi:10.3389/fcvm.2021.730203.
14. Kamer AR, Pushalkar S, Gulivindala D, Butler T, Li Y, Annam KRC, et al. Periodontal dysbiosis associates with reduced CSF Aβ42 in cognitively normal elderly. Alzheimers Dement (Amst). 2021;13(1):e12172.
15. Gomez LA, De Avila J, Castillo DM, Montenegro DA, Trujillo TG, Suarez LJ, et al. Porphyromonas gingivalis placental atopobiosis and inflammatory responses in women with adverse pregnancy outcomes. Front Microbiol. 2020;11:591626. doi:10.3389/fmicb.2020.591626.

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/