

Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una institución universitaria, Cali 2021-2023

Sandra Fernanda Bolaños Ramirez¹

Víctor Hugo Pérez Rivera¹

Alejandra Marleth Ordoñez Molina²

Paula Andrea Colmenares Molina³

Julián Andrés Tamayo Cardona⁴

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación de los factores de riesgo con la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una institución universitaria en Cali, entre 2021 y 2023. **Métodología:** Se realizó un estudio transversal mediante revisión de 180 historias clínicas de pacientes en una clínica odontológica universitaria de Cali. Se realizó la base de datos con la información extraída, y se hizo un análisis descriptivo y bivariado para evaluar la asociación de los factores de riesgo y la enfermedad periodontal. Se contó con el aval del comité de ética institucional, y se mantuvo la confidencialidad de los datos de los pacientes. **Resultados:** Un total de 110 casos correspondían a enfermedad periodontal y 70 a pacientes sanos. No se encontraron asociaciones significativas con variables sociodemográficas ni con la mayoría de las condiciones sistémicas, excepto la hipertensión arterial. El tabaquismo no mostró asociación significativa. Se identificaron asociaciones significativas entre periodontitis y signos clínicos como sangrado gingival, movilidad dental y recesiones gingivales. **Conclusiones:** El estudio reveló una asociación significativa entre hipertensión arterial y periodontitis. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas con otras condiciones sistémicas, posiblemente debido a su baja prevalencia en la muestra. A pesar de ser un factor de riesgo establecido, el tabaquismo no mostró una asociación significativa en este estudio.

Palabras Clave: Enfermedad periodontal, factores de riesgo, asociación, condiciones sistémicas, signos clínicos.

Risk factors associated with periodontal disease in adult patients treated at a university institution, Cali 2021-2023

Abstract

Objective: To determine the association of risk factors with periodontal disease in adult patients treated at a university institution in Cali, between 2021 and 2023. **Methods:** A cross-sectional study was conducted by reviewing 180 clinical records of patients at a university dental clinic in Cali. The database was created with the extracted information, and a descriptive and bivariate analysis was performed to evaluate the association of risk factors with periodontal disease. The study was approved by the institutional ethics committee, and patient data confidentiality was maintained. **Results:** A total of 110 cases corresponded to periodontal disease and 70 to healthy patients. No significant associations were found with sociodemographic variables or most systemic conditions, except for hypertension. Smoking did not show a significant association. Significant associations were identified between periodontitis and clinical signs such as gingival bleeding, tooth mobility, and gingival recessions. **Conclusions:** The study revealed a significant association between hypertension and periodontitis. However, no significant associations were found with other systemic conditions, possibly due to their low prevalence in the sample. Despite being an established risk factor, smoking did not show a significant association in this study.

Keywords: Periodontal disease, risk factors, association, systemic conditions, clinical signs.

Recibido: Abr 2024. Aceptado: May 2024. Publicado: Jun 2024

Citación:

Bolaños SF, Pérez VH, Ordoñez AL, Colmenares PA, Tamayo JA. Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una institución universitaria, Cali 2021-2023. Journal Odont Col. 2024;17(33):31-41

1. Odontólogos, Especialización en Periodoncia, Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, Cali
2. Odontóloga, Magister en Epidemiología. Docente, Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, Cali
3. Odontóloga, Especialización en Periodoncia Docente, Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, Cali
4. Odontóloga, Magister en Logística. Docente, Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, Cali

Autor responsable de correspondencia: Paula Andrea Colmenares Molina

Correo electrónico: pcolmenares@unicoc.edu.co

Introducción

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte de los dientes, incluyendo las encías, el ligamento periodontal y el hueso alveolar, causada principalmente por la acumulación de biopelícula supra y subgingival, así como la respuesta inflamatoria del hospedero ante esta biopelícula. La enfermedad periodontal puede progresar desde una gingivitis leve, hasta una periodontitis avanzada, que implica la destrucción del hueso alveolar y puede llevar a la pérdida de dientes si no se trata adecuadamente. Además de la higiene oral deficiente, factores como el tabaquismo, la diabetes, el estrés y predisposiciones genéticas pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta enfermedad. La enfermedad periodontal es una afección común a nivel mundial, cuya prevalencia aumenta con la edad (1). En Latinoamérica, un estudio en adolescentes reportó una prevalencia de 32,6% en al menos un sitio periodontal (2). En Colombia, afecta al 61,8% de los adultos entre 20 y 79 años, siendo un 10,62% diagnosticados con periodontitis avanzada (3).

El desarrollo y progresión de la periodontitis están influenciados por factores como el estrés crónico, trastornos emocionales, tabaquismo, medicamentos, enfermedades sistémicas, dieta y obesidad (4-7). Identificar y comprender estos factores de riesgo es esencial para abordar de manera efectiva la enfermedad y promover la salud bucal (8-12).

La enfermedad periodontal se caracteriza por inducir la pérdida dental a largo plazo debido a su naturaleza destructiva, afectando predominantemente a personas adultas (1, 13, 14). Esta enfermedad presenta diversas etapas y grados de severidad, comenzando con la inflamación del tejido gingival, que puede progresar hasta involucrar los demás tejidos de soporte de los dientes. En ausencia de tratamiento, el periodonto puede deteriorarse de manera significativa, lo que puede resultar en la pérdida espontánea de dientes o la necesidad de extracción (15).

Las etapas fundamentales en el desarrollo y progresión de la periodontitis son: a) Encías saludables que luego progresan a gingivitis, con signos de inflamación y sangrado. b) Periodontitis, donde las encías se separan del diente, dañando el hueso subyacente y formando bolsas periodontales que acumulan biopelícula microbiana. c) Etapa avanzada, con bolsas periodontales más profundas, destrucción ósea y movilidad dental que puede llevar a la pérdida dental (16 - 18).

La prevención y promoción en salud oral, definida en la carta de Ottawa, permite a individuos y comunidades tener mayor control sobre su salud al evitar afecciones y mejorar la salud oral. La promoción y prevención comunitaria es cada vez más importante, ya que las enfermedades bucales están asociadas con alta morbilidad y causan ausencias laborales y escolares, además de implicaciones en enfermedades crónicas no transmisibles (14).

El tabaquismo es un factor de riesgo prevenible importante, ya que puede afectar la respuesta inmune, la cicatrización y favorecer el crecimiento de patógenos periodontales (10, 16, 17).

Factores como el consumo de alcohol, también han sido implicados en el desarrollo y progresión de la periodontitis (18). La falta de higiene oral adecuada y la acumulación de placa bacteriana son factores clave en el desarrollo de la enfermedad (19, 20).

La diabetes no controlada también es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal debido a que causa alteraciones en la respuesta inmune y genera niveles elevados de mediadores inflamatorios, como interleuquina-1 β y prostaglandina E2 (7, 21).

La obesidad también se ha asociado con un mayor riesgo de periodontitis, posiblemente debido a la inflamación crónica y cambios epigenéticos que modulan la respuesta inmune (22-25).

Se ha intentado establecer una relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares, como la aterosclerosis, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular. Algunas hipótesis sugieren que la periodontitis puede provocar alteraciones hemostáticas y la adhesión de microorganismos al endotelio vascular. Sin embargo, a pesar de los estudios realizados, no se ha demostrado una relación causal clara (26-28).

Es importante considerar el género, la etnia y otros factores de riesgo al evaluar y prevenir la enfermedad periodontal. Además, es fundamental abordar las barreras socioeconómicas, mejorar el acceso a la atención odontológica y educar a la población sobre la importancia de la higiene oral y la prevención de enfermedades periodontales para promover una mejor salud bucal en todos los grupos. Los hombres presentan una mayor prevalencia y magnitud de la pérdida de inserción, profundidades de sondeo más profundas y mayor prevalencia de periodontitis en comparación con las mujeres en la mayoría de los grupos de edad, lo que puede estar relacionado con diferencias en el estilo de vida, comportamiento y niveles de higiene oral (29, 30). La etnia también es un factor importante, los afroamericanos e hispanos presentan una mayor prevalencia de periodontitis que los blancos, lo que puede estar asociado con barreras socioeconómicas y menor acceso a servicios de salud dental (30, 31).

El objetivo principal de la presente investigación fue identificar y analizar los factores de riesgo que pudieran estar relacionados con la presencia y severidad de la enfermedad periodontal en esta población específica. Para lograrlo, se establecieron objetivos específicos orientados a identificar la frecuencia de la enfermedad, describir los síntomas clínicos más comunes y explorar posibles asociaciones con enfermedades sistémicas, así como comparar

los diferentes factores de riesgo identificados y su relación con el grado de severidad de la periodontitis.

Materiales y Métodos

El estudio utilizó un diseño de tipo transversal, comparando pacientes con enfermedad periodontal con aquellos sin ella, de la clínica de la Institución Universitaria Colegios de Colombia – Unicoc, en Cali, entre 2021 y 2023. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de edad, con historias clínicas completas de Unicoc durante los años especificados, mientras que los criterios de exclusión incluyeron registros incompletos o ilegibles, falta de formato de consentimiento de uso de datos requerido, pacientes edéntulos y registros con datos insuficientes para la evaluación de factores de riesgo.

Se determinó que un tamaño de muestra de 180 pacientes era suficiente para un nivel de confianza del 90% y una precisión de $\pm 5\%$. Se realizó un muestreo aleatorizado simple. La selección de la muestra se determinó mediante un diseño de estudio transversal. Se tomó en cuenta un marco muestral de 1000 historias clínicas y se evaluó el cumplimiento de criterios de exclusión e inclusión hasta alcanzar la muestra requerida. También se consideraron Odds Ratios menos extremos que 3,10.

Las variables evaluadas incluyeron sexo, residencia, estrato socioeconómico, compromiso sistémico, obesidad, tabaquismo, sistema cardiovascular, hipertensión, sistema gastrointestinal, gastritis, enfermedad del colon, sistema endocrino, diabetes, hipotiroidismo, sistema osteoarticular, sangrado, supuración, movilidad, diagnóstico periodontal y recesiones.

En el análisis estadístico, se extrajeron los datos de las historias clínicas y se organizaron según los objetivos del estudio. Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo de manera sistemática, verificando su precisión y corrigiendo posibles errores. Se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics para el análisis.

Se realizó un análisis descriptivo de cada variable para describir su distribución, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas, y frecuencias y porcentajes para variables categóricas. También se analizaron las características demográficas y clínicas de los participantes en ambos grupos.

Se llevó a cabo un análisis bivariado para establecer la relación entre las variables dependientes e independientes mediante pruebas de hipótesis paramétricas o no paramétricas según la distribución de las variables. Se calculó la asociación entre la periodontitis y los factores de riesgo mediante Odds Ratios (ORs), considerando valores de $p < 0,250$ para agregar variables al modelo y valores de $p < 0,05$ para determinar la significancia.

Resultados

Distribución de la enfermedad periodontal en la muestra

En el presente el estudio, se revisaron 180 historias clínicas de pacientes con edad mínima de 18 años y edad máxima de 75 años, con diagnósticos periodontales salud gingival, gingivitis y periodontitis en todos sus diagnósticos; sanos sistémicamente y con compromisos cardiovasculares, del sistema osteoarticular, sistema endocrino, sistema gastrointestinal y obesidad; discriminados como 110 casos de enfermedad periodontal (61,1%) y 70 pacientes periodontalmente sanos (38,9%).

Análisis de variables sociodemográficas

En cuanto a las variables sociodemográficas evaluadas (sexo, residencia, y estrato socioeconómico), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas que relacionaran estos factores con la presencia de enfermedad periodontal. El análisis demostró que el 33,9% de los hombres y el 41,1% de las mujeres estudiadas estaban afectados, indicando una distribución similar entre géneros. Similarmente, la comparación entre áreas urbanas (39,3%) y rurales (33,3%) tampoco mostró diferencias significativas. Los estratos socioeconómicos variaron en prevalencia desde un 37,1% hasta un 46,2%, sin evidencia de una tendencia clara que sugiera una relación con la enfermedad periodontal (Tabla 1).

Tabla 1. Relación entre la enfermedad periodontal y variables sociodemográficas

		Enfermedad Periodontal				
		Sin EP		Con EP		
		n	%	n	%	p-valor
Sexo	Masculino	19	33,90	37	66,10	0,359
	Femenino	51	41,10	73	58,90	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Residencia	Urbana	66	39,30	102	60,70	0,683
	Rural	4	33,30	8	66,70	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Estrato socioeconómico	1	12	42,90	16	57,10	0,937
	2	23	38,30	37	61,70	
	3	23	37,10	39	62,90	
	4	6	46,20	7	53,80	
	5	2	33,30	4	66,70	
	6	0	0,00	1	100,00	
	Total	66	38,80	104	61,20	

Factores de riesgo sistémicos:

Las condiciones sistémicas evaluadas, incluyendo enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad, entre otras, no mostraron asociaciones significativas con la enfermedad periodontal ($p > 0.05$) (Tabla 2). Sin embargo, la hipertensión se destacó como una excepción, mostrando una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$), lo que sugiere un vínculo entre hipertensión y un mayor riesgo de enfermedad periodontal. El tabaquismo

fue evaluado como factor de riesgo, pero no mostró una asociación significativa ($p > 0.05$), indicando que, en esta población de estudio, no es un factor determinante en la prevalencia de la enfermedad periodontal (Tabla 2).

Tabla 2. Relación entre la enfermedad periodontal y variables sistémicas

Enfermedad Periodontal						
		Sin EP		Con EP		
		n	%	n	%	p-valor
Compromiso sistémico	No	53	43,80	68	56,20	0,053
	Si	17	28,80	42	71,20	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Alergias	No	65	38,00	106	62,00	0,293
	Si	5	55,60	4	44,40	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Obesidad	No	64	39,00	100	61,00	0,905
	Si	6	37,50	10	62,50	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Sistema cardiovascular	No	64	41,60	90	58,40	0,074
	Si	6	23,10	20	76,90	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Hipertensión	No	66	41,50	93	58,50	0,047
	Si	4	19,00	17	81,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Sistema gastrointestinal	No	69	40,60	101	59,40	0,054
	Si	1	10,00	9	90,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Gastritis	No	69	40,40	102	59,60	0,079
	Si	1	11,10	8	88,90	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Enfermedad del colon	No	70	39,30	108	60,70	0,257
	Si	0	0,00	2	100,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Sistema endocrino	No	64	38,80	101	61,20	0,927
	Si	6	40,00	9	60,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Diabetes	No	69	39,70	105	60,30	0,256
	Si	1	16,70	5	83,30	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Hipotiroidismo	No	66	38,40	106	61,60	0,51
	Si	4	50,00	4	50,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Sistema osteoarticular	No	69	40,10	103	59,90	0,117
	Si	1	12,50	7	87,50	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Tabaquismo	No	69	39,00	108	61,00	0,842
	Si	1	33,30	2	66,70	
	Total	70	38,90	110	61,10	

Signos clínicos de la enfermedad periodontal:

Los signos clínicos específicos como el sangrado gingival, la movilidad dental, y las recesiones gingivales fueron significativamente asociados con la enfermedad periodontal ($p < 0.05$ para cada uno), resaltando su importancia como indicadores clínicos en la detección de esta enfermedad (Tabla 3). Estos hallazgos subrayan que tales signos pueden ser considerados marcadores relevantes para el diagnóstico y manejo de la enfermedad periodontal. En contraste, la supuración gingival no mostró una asociación significativa ($p > 0.05$), sugiriendo que este signo clínico puede no ser un indicador relevante de la enfermedad periodontal en la muestra estudiada (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre la Enfermedad periodontal y signos y síntomas clínicos

		Enfermedad Periodontal				
		Sin EP		Con EP		
		N	%	n	%	P-valor
Sangrado	No	39	81,30	9	18,80	0
	Si	31	23,50	101	76,50	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Supuración	No	70	39,10	109	60,90	0,424
	Si	0	0,00	1	100,00	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Movilidad	No	67	45,60	80	54,40	0
	Si	3	9,10	30	90,90	
	Total	70	38,90	110	61,10	
Recesiones	No	40	60,60	26	39,40	0
	Si	30	26,30	84	73,70	
	Total	70	38,90	110	61,10	

Asociación entre factores de riesgo y la enfermedad periodontal:

Se presentan ORs entre el 1,9 hasta el 6,14 para las variables compromiso sistémico, sistema cardiovascular, hipertensión, sistema gastrointestinal y gastritis; sin embargo, no hay resultados estadísticamente significativos dado que el intervalo de confianza atraviesa el valor de no asociación, es decir, el 1.

Las personas de 41 a 79 años tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedad periodontal en comparación con las de 18 a 40 años, con una OR de 2,491 y un IC de [1,323 - 4,689].

La edad avanzada es el único factor de riesgo que tiene una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad periodontal en la población estudiada. (Tabla 4).

Tabla 4. ORs de Asociación de factores de riesgo y enfermedad periodontal.

Variable	OR	IC 95%	
Edad			
18-40	1		
41-79	2,491	1,323	4,689
Compromiso sistémico			
No	1		
Si	1,926	0,987	3,756
Sistema cardiovascular			
No	1		
Si	2,37	0,901	6,234
Hipertensión			
No	1		
Si	3,016	0,97	9,374
Sistema gastrointestinal			
No	1		
Si	6,149	0,762	49,638
Gastritis			
No	1		
Si	5,412	0,662	44,246

Discusión

En este estudio, se investigó la asociación de diversos factores de riesgo con la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una institución universitaria entre 2021 y 2023. Se encontró que variables sociodemográficas como sexo, residencia y estrato socioeconómico no se asociaron significativamente con la presencia de periodontitis. Estos resultados difieren de lo reportado por estudios previos de Morón-Araújo (6) y Albandar (11), quienes sugieren que el sexo, aunque no sea un factor de riesgo por sí solo, podría tener un efecto modulador hormonal en la enfermedad. Por otro lado, se identificó una asociación significativa entre hipertensión arterial y periodontitis, respaldando hallazgos previos que sugieren que la inflamación sistémica crónica inducida por la periodontitis, junto con la carga bacteriana que puede ingresar al torrente sanguíneo, contribuye al desarrollo de aterosclerosis y riesgo cardiovascular elevado (11).

En cuanto a condiciones sistémicas, no se encontraron asociaciones significativas con enfermedades como alergias, obesidad, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Estos resultados contrastan con lo reportado por otras investigaciones, quienes mencionan evidencia sólida vinculando la periodontitis con condiciones como diabetes y obesidad (7, 25). Sin embargo, la baja prevalencia de algunos de estos padecimientos en la muestra de estudio podría haber dificultado detectar asociaciones significativas.

A pesar de que el tabaquismo es un factor de riesgo bien establecido para la enfermedad periodontal (10), este estudio no encontró una asociación significativa entre tabaquismo y periodontitis. Una posible explicación podría ser la calidad de la información recolectada sobre hábitos como fumar, lo cual podría haber impedido detectar la asociación esperable entre tabaquismo y periodontitis. En cuanto a los signos clínicos, se encontró una asociación significativa entre sangrado gingival, movilidad dental y recesiones gingivales con periodontitis, lo cual es consistente con la literatura existente.

En el análisis de la relación entre diversos factores de riesgo y la enfermedad periodontal, se observa que las razones de momios (ORs) para variables como el compromiso sistémico, el sistema cardiovascular, la hipertensión, el sistema gastrointestinal y la gastritis oscilan entre 1,9 y 6,14. No obstante, estos resultados no son estadísticamente significativos ya que sus intervalos de confianza (IC) incluyen el valor de no asociación, lo que sugiere que los aumentos en el riesgo podrían ser atribuibles al azar.

Por otro lado, la edad demostró ser un factor de riesgo significativo. Las personas de 41 a 79 años presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedad periodontal en comparación con las de 18 a 40 años, con una OR de 2,491 y un IC de [1,323 - 4,689]. Este resultado indica que las personas en el grupo de mayor edad tienen aproximadamente 2,5 veces más probabilidades de desarrollar esta enfermedad. Esto está en concordancia con estudios previos (1, 5), subrayando la importancia de considerar la edad en la evaluación y manejo del riesgo periodontal.

En resumen, se encontraron áreas de concordancia y discrepancia con estudios previos sobre factores asociados a enfermedad periodontal, posiblemente debido a diferencias en las características de las poblaciones analizadas, complejidad de patologías, y limitaciones en la calidad de los datos recolectados. Se requiere más investigación para confirmar o descartar algunas asociaciones. Desde una perspectiva clínica, los resultados sugieren la necesidad de prestar especial atención a factores de riesgo como hipertensión y signos periodontales como sangrado, movilidad y recesiones al evaluar y manejar esta condición. En conclusión, los resultados del presente estudio mostraron que la hipertensión arterial fue la única condición sistémica que presentó una asociación significativa con la periodontitis. Esto sugiere una posible relación entre la inflamación crónica inducida por la enfermedad periodontal y un mayor riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. Por otro lado, no se encontraron asociaciones significativas entre la periodontitis y variables demográficas como sexo, residencia y estrato socioeconómico, ni con la mayoría de las condiciones sistémicas evaluadas.

En cuanto a los signos clínicos, se observó una asociación significativa entre sangrado gingival, movilidad dental y recesiones gingivales con la enfermedad periodontal. Estos ha-

llazgos respaldan la utilidad de estos signos como indicadores de la presencia de periodontitis y enfatizan la importancia de su detección temprana en la práctica clínica.

Este estudio proporciona información valiosa sobre la asociación entre variables demográficas, sistémicas y signos clínicos con la enfermedad periodontal. Si bien se encontraron algunas asociaciones significativas, también se identificaron áreas donde no se encontraron asociaciones, lo que sugiere la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor la relación entre estos factores y la enfermedad periodontal.

Como recomendaciones, este estudio sugiere que en las instituciones de docencia-servicio, es importante optimizar el formato de las historias clínicas para documentar de forma clara y completa el hábito tabáquico y otros factores de riesgo. También es necesario mejorar la capacitación de los estudiantes en técnicas de entrevista clínica para indagar a fondo los antecedentes de los pacientes.

Estas recomendaciones, basadas en la estandarización de procesos, educación continua y enfoque interdisciplinario, mejorarán la calidad del tratamiento periodontal y su relación con la salud general de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *ScientificWorldJournal*. 2020;2020:2146160
2. Romito GA, Feres M, Gamonal J, Gomez M, Carvajal P, Pannuti C, et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America: LAOHA Consensus Meeting Report. *Braz Oral Res*. 2020;34:e027.
3. República de Colombia Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. IV Estudio de Salud Bucal. ENSAB IV. 2014.
4. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. Alcohol consumption and periodontal disease. The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol*. 2004;31(7):484-8.
5. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2013;62(1):59-94.
6. Morón-Araújo Michelle. La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. *Rev Colomb Cardiol*. 2021;28(5):464-472.
7. Reddy M, Gopalkrishna P. Type 1 diabetes and periodontal disease: a literature review. *Can J Dent Hyg*. 2022;56(1):22-30.
8. Díaz-Reissner C, Roldán-Merino J, Casas I. Autopercepción en salud y calidad de vida relacionada con salud oral. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2022;20(1):14-21.
9. Ronderos M, Ryder MI. Risk assessment in clinical practice. *Periodontol 2000*. 2004;34:120-35.
10. Zambon JJ, Grossi SG, Machtei EE, Ho AW, Dunford R, Genco RJ. Cigarette smoking increases the risk for subgingival infection with periodontal pathogens. *J Periodontol*. 1996;67(10 Suppl):1050-4.
11. Albandar JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2002;29:177-206.
12. Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, Freeman M, Helfand M. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2008 Dec;23(12):2079-86.
13. Trindade D, Carvalho R, Machado V, Chambrone L, Mendes JJ, Botelho J. Prevalence of periodontitis in dentate people between 2011 and 2020: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *J Clin Periodontol*. 2023;50(5):604-626.
14. Fischer RG, Lira Junior R, Retamal-Valdes B, Figueiredo LC, Malheiros Z, Stewart B, Feres M. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. *Braz Oral Res*. 2020. 9;34(suppl 1):e026.
15. Orlandi M, Graziani F, D'Aiuto F. Periodontal therapy and cardiovascular risk. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):107-124.

16. Chaffee BW, Couch ET, Vora MV, Holliday RS. Oral and periodontal implications of tobacco and nicotine products. *Periodontol 2000*. 2021;87(1):241-253.
17. Apatzidou DA. The role of cigarette smoking in periodontal disease and treatment outcomes of dental implant therapy. *Periodontol 2000*. 2022;90(1):45-61
18. Shepherd S. Alcohol consumption a risk factor for periodontal disease. *Evid Based Dent*. 2011;12(3):76.
19. Kumar S. Evidence-Based Update on Diagnosis and Management of Gingivitis and Periodontitis. *Dent Clin North Am*. 2019;63(1):69-81.
20. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Jun 22;3:17038.
21. Gustke CJ, Stein SH, Hart TC, Hoffman WH, Hanes PJ, Russell CM, Schuster GS, Watson SC. HLA-DR alleles are associated with IDDM, but not with impaired neutrophil chemotaxis in IDDM. *J Dent Res*. 1998;77(7):1497-503.
22. Morita I, Okamoto Y, Yoshii S, Nakagaki H, Mizuno K, Sheiham A, Sabbah W. Five-year incidence of periodontal disease is related to body mass index. *J Dent Res*. 2011;90(2):199-202.
23. Amar S, Zhou Q, Shaik-Dasthagirisahab Y, Leeman S. Diet-induced obesity in mice causes changes in immune responses and bone loss manifested by bacterial challenge. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2007;104(51):20466-71.
24. Perri R, Nares S, Zhang S, Barros SP, Offenbacher S. MicroRNA modulation in obesity and periodontitis. *J Dent Res*. 2012;91(1):33-8.
25. Zhao P, Xu A, Leung WK. Obesity, Bone Loss, and Periodontitis: The Interlink. *Biomolecules*. 2022;12(7):865.
26. Blaizot A, Vergnes JN, Nuwwareh S, Amar J, Sixou M. Periodontal diseases and cardiovascular events: meta-analysis of observational studies. *Int Dent J*. 2009;59(2):197-209.
27. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, Chapple I, Dietrich T, Gotsman I, Graziani F, Herrera D, Loos B, Madianos P, Michel JB, Perel P, Pieske B, Shapira L, Shechter M, Tonetti M, Vlachopoulos C, Wimmer G. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol*. 2020;47(3):268-288.
28. Janket SJ, Baird AE, Chuang SK, Jones JA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;95(5):559-69.
29. Lipsky MS, Su S, Crespo CJ, Hung M. Men and Oral Health: A Review of Sex and Gender Differences. *Am J Mens Health*. 2021;15(3):15579883211016361.
30. Dolan TA, Gilbert GH, Ringelberg ML, Legler DW, Antonson DE, Foerster U, Heft MW. Behavioral risk indicators of attachment loss in adult Floridians. *J Clin Periodontol*. 1997;24(4):223-32.
31. Yoshida A, Bouziane A, Erraji S, Lakhdar L, Rhissassi M, Miyazaki H, Ansai T, Iwasaki M, Ennibi O. Etiology of aggressive periodontitis in individuals of African descent. *Jpn Dent Sci Rev*. 2021;57:20-26.