



Factores asociados a la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas del Cantón Vela, Tungurahua, Ecuador

Factors associated with periodontal disease in pregnant women from Vela Canton, Tungurahua, Ecuador

Jaime Fernando Armijos Moreta¹, Yaima Rodríguez Cuéllar^{2*}, Dayanara Burbano Pijal³

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes, Carrera de Odontología. Santo Domingo, Ecuador.

²Universidad Regional Autónoma de los Andes, Carrera de Odontología. Ambato, Ecuador.

³Universidad Regional Autónoma de los Andes, Carrera de Odontología. Ibarra, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: yaimarc2018@gmail.com

Cómo citar este artículo

Armijos Moreta JF, Rodríguez Cuéllar Y, Burbano Pijal Dayanara: Factores asociados a la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas del Cantón Vela, Tungurahua, Ecuador. Rev haban cienc méd [Internet]. 2025 [citado]; 24. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5818>

Recibido: 13 de septiembre de 2024

Aprobado: 26 de enero de 2025

RESUMEN

Introducción: La salud bucal durante el embarazo es esencial para prevenir complicaciones maternas y perinatales, como bajo peso al nacer y parto prematuro. La enfermedad periodontal, influenciada por factores hormonales y hábitos inadecuados, afecta a una proporción significativa de gestantes, lo que subraya la necesidad de investigaciones contextualizadas.

Objetivo: Determinar los factores asociados a la aparición de enfermedad periodontal en mujeres embarazadas del Cantón Vela, Tungurahua, Ecuador.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en 62 embarazadas del segundo y tercer trimestre, seleccionadas mediante muestreo intencional en un centro de salud tipo II. Se recogieron datos sociodemográficos, dietéticos y de hábitos de higiene bucal. Se aplicaron pruebas estadísticas (Chi cuadrado y Test exacto de Fisher) con un nivel de significancia del 95% ($p < 0,05$).

Resultados: El 77,4% de las participantes presentó enfermedad periodontal. Las embarazadas con mayor consumo de bebidas azucaradas (≥ 3 veces/semana; OR=8,45; $p < 0,05$) y menor frecuencia de cepillado (2-3 veces/día; OR=3,75; $p < 0,05$) tuvieron mayor riesgo de enfermedad periodontal. Residir en zonas rurales también fue un factor relevante (OR=2,34; $p < 0,05$). Por otro lado, el nivel educativo, el ingreso mensual y el uso de hilo dental no mostraron asociaciones significativas.

Conclusiones: La enfermedad periodontal es altamente prevalente en embarazadas y está asociada a hábitos inadecuados de higiene bucal y consumo de azúcares. Es crucial implementar programas de educación y prevención para reducir estos factores de riesgo, especialmente en áreas rurales.

ABSTRACT

Introduction: Oral health during pregnancy is essential to prevent maternal and perinatal complications such as low birth weight and premature birth. Periodontal disease, influenced by hormonal factors and inadequate habits, affects a significant proportion of pregnant women, which underlines the need for contextualized research.

Objective: To determine the factors associated with the appearance of periodontal disease in pregnant women from Canton Vela, Tungurahua, Ecuador.

Material and Methods: A descriptive and cross-sectional study was conducted in 62 pregnant women in the second and third trimesters, selected by intentional sampling in a type II health center. Sociodemographic, dietary and oral hygiene habits data were collected. Statistical tests (Chi square and Fisher's exact test) were applied with a significance level of 95% ($p < 0.05$).

Results: The results show that 77.4% of the participants had periodontal disease. Pregnant women with a higher consumption of sugary drinks (≥ 3 times/week; OR=8.45; $p < 0.05$) and a lower frequency of brushing (2-3 times/day; OR=3.75; $p < 0.05$) had a higher risk of periodontal disease. Living in rural areas was also a relevant factor (OR=2.34; $p < 0.05$). On the other hand, educational level, monthly income and use of dental floss did not show significant associations.

Conclusions: Periodontal disease is highly prevalent in pregnant women and is associated with inadequate oral hygiene habits and sugar consumption. It is crucial to implement education and prevention programs to reduce these risk factors, especially in rural areas.

Palabras Claves:

Enfermedad periodontal; salud bucal, factores de riesgo, higiene bucal, microbioma oral.

Keywords:

Periodontal disease; oral health, risk factors, oral hygiene, oral microbiome.



INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, mantener una buena salud bucal es fundamental para asegurar el bienestar tanto de la madre como del feto en desarrollo. Es esencial tratar de manera adecuada la enfermedad periodontal, que afecta las encías y los tejidos circundantes de los dientes, ya que puede provocar complicaciones importantes en esta etapa. En la actualidad, la periodontitis grave es la sexta afección bucal más común, afectando aproximadamente al 11% de la población mundial.⁽¹⁾ Estos hallazgos subrayan la importancia de tratar las enfermedades periodontales, que se encuentran entre las afecciones inflamatorias más comunes en los seres humanos, junto con problemas sociales como la diabetes y la obesidad.⁽²⁾

Desde el punto de vista clínico, la periodontitis comienza con una inflamación de los tejidos blandos (gingivitis), seguida por alteraciones en los tejidos duros, incluyendo la pérdida de hueso alveolar y patologías del cemento dental.⁽³⁾

La principal causa de las enfermedades periodontales es la placa bacteriana, la cual contiene principalmente bacterias Gram negativas como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*.⁽³⁾ Si no se trata de manera adecuada, esta condición puede ocasionar una mayor movilidad dental debido a la pérdida del aparato de inserción de los dientes, como consecuencia de la destrucción de los ligamentos periodontales, y eventualmente llevar a la pérdida de los dientes. Todo este proceso patológico se acompaña de inflamación del tejido local.⁽⁴⁾

Durante el embarazo, las mujeres experimentan cambios fisiológicos que aumentan su vulnerabilidad en cuanto a la salud bucal. Estos cambios incluyen niveles elevados de estrógeno y progesterona, que pueden ocasionar agrandamiento e inflamación gingival, así como alteraciones en la microbiota subgingival.⁽⁵⁾ Las embarazadas que presentan enfermedad periodontal tienen un mayor riesgo de enfrentar complicaciones maternas y perinatales adversas,⁽⁶⁾ como bajo peso al nacer, preeclampsia,^(7,8) diabetes gestacional,⁽⁹⁾ vulvovaginitis, parto prematuro,⁽¹⁰⁾ retraso del crecimiento fetal⁽¹¹⁾ y mortalidad perinatal.

Los cambios hormonales⁽¹²⁾ durante el embarazo pueden aumentar la susceptibilidad de las encías a la placa bacteriana,⁽¹³⁾ lo que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal. Además, los vómitos frecuentes y la aversión al cepillado dental debido a las náuseas pueden empeorar la situación. Se ha observado que la prevalencia de la enfermedad periodontal durante el embarazo varía ampliamente, estimándose entre el 24 % y el 84,7 %, dependiendo de los criterios diagnósticos empleados.^(14,15) Entre los factores de riesgo asociados⁽¹⁶⁾ se encuentran la mala higiene bucal,⁽¹⁷⁾ la infrecuencia en el cepillado dental,⁽¹⁸⁾ el consumo de bebidas azucaradas, una dieta poco saludable,^(19,20) bajos niveles educativos,⁽²¹⁾ una edad gestacional avanzada^(22,23) y desafíos económicos.⁽²⁴⁾

La higiene bucal juega un papel crucial en la salud bucal y, por ende, en la prevención de la enfermedad periodontal durante el embarazo. La principal causa de esta enfermedad es la acumulación de placa bacteriana en los dientes y las encías, lo que desencadena inflamación y sangrado gingival, así como recesión gingival y, en casos más graves, pérdida ósea alrededor de los dientes.⁽²⁵⁾ La salud bucal durante el embarazo es un aspecto crítico de la atención sanitaria preventiva, y hay un amplio consenso en que debe ser una parte integral del cuidado prenatal.⁽²⁶⁾

Diversos estudios han demostrado que la enfermedad periodontal puede afectar a distintas enfermedades sistémicas.^(26, 27) Además, el tratamiento periodontal contribuye a mejorar el control glucémico en pacientes con diabetes tipo II⁽²⁵⁾ y favorece una mejor función renal relacionada con esta enfermedad. No obstante, durante el embarazo, condiciones sistémicas como la obesidad y la diabetes mellitus⁽²⁶⁾ también están asociadas con cambios en los tejidos periodontales, así como con el propio embarazo.

El incremento de la inflamación gingival en mujeres embarazadas debido a los cambios hormonales⁽²⁵⁾ es un hecho indiscutible y ha sido investigado y documentado desde la segunda mitad del siglo XX.

Teniendo en cuenta las evidencias teóricas y prácticas recopiladas en la literatura científica sobre la salud periodontal y el embarazo, es necesario considerar la alta prevalencia de enfermedades periodontales observada en mujeres embarazadas de diversas regiones de Ecuador. Los autores de este estudio consideran que las investigaciones contextualizadas sobre este tema en el país aún son insuficientes y que esta situación **limita** la comprensión de los factores específicos que afectan a las mujeres embarazadas en el país. Por ello, este estudio tiene como **objetivo** determinar los factores asociados a la aparición de enfermedad periodontal en mujeres embarazadas del Cantón Vela, Tungurahua, Ecuador.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio observacional descriptivo, correlacional, transversal en mujeres embarazadas del Cantón Vela, Tungurahua, Ecuador, entre los meses de julio y agosto de 2024.

La selección de la muestra fue del tipo no probabilístico mediante un muestreo intencional. El criterio de inclusión valorado para seleccionar la muestra fue: embarazadas que se encontraran en su segundo o tercer trimestre del período de gestación, registradas en el Centro de Salud tipo II del Cantón Vela de la provincia de Tungurahua. En caso de que cumplieran con este criterio se les solicitó firmar un consentimiento informado para realizar el examen periodontal correspondiente e incluirla en la población del estudio. La muestra quedó formada por 62 embarazadas de un universo de 105 gestantes registradas en el centro de salud. A todas las gestantes de la muestra se les efectuó un examen odontológico para detectar la inflamación gingival (gingivitis) y/o periodontitis como formas clínicas de la enfermedad periodontal.

Las variables de estudio fueron:

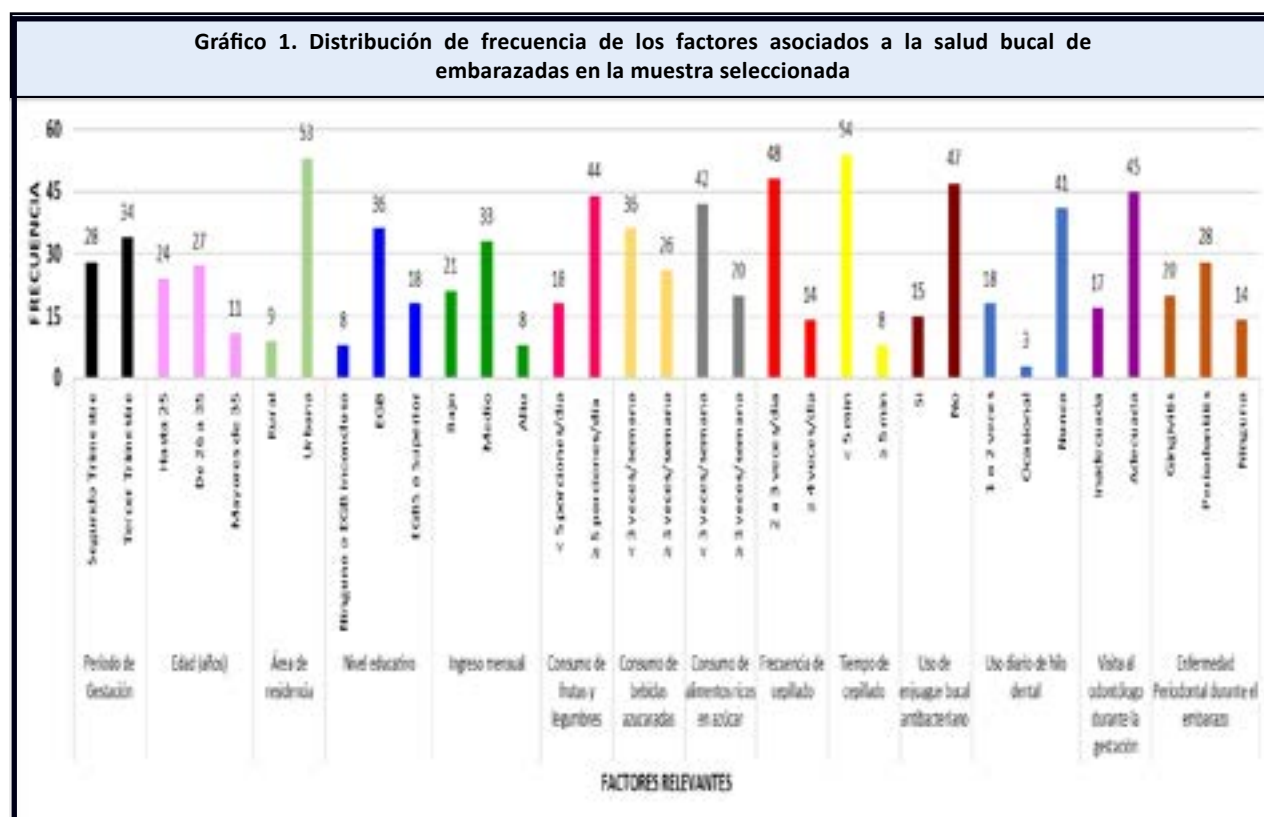
- Edad: En grupos de edades (hasta 25 años; entre 25 y 35 años; más de 35 años).
- Área de residencia: rural; urbana.
- Nivel educativo: ninguno o enseñanza general básica inconclusa; enseñanza general básica; enseñanza general básica superior o enseñanza superior.
- Ingreso mensual: Bajo (inferior a un SBU o ninguno); medio (mayor a 1 SBU y menos a 1000); alto (mayor a 1000).
- Hábitos dietéticos: Consumo de frutas y legumbres (<5 porciones/día, ≥5 porciones/día); Consumo de bebidas azucaradas (< 3 veces/semana, ≥ 3 veces/semana); Consumo de alimentos ricos en azúcar (< 3 veces/semana, ≥ 3 veces/semana).
- Hábitos de limpieza bucal: Frecuencia de cepillado (2 a 3 veces/día, ≥ 4 veces/día); Tiempo de cepillado (< 5 minutos, ≥ 5 minutos); Uso de enjuague bucal (Si, No); Uso de hilo dental (1 o 2 veces, ocasional, nunca).
- Salud bucodental: Visita al odontólogo durante la gestación: Inadecuada (ninguna en el primer trimestre), Adecuada (al menos una por trimestre).
- Enfermedad periodontal durante el embarazo (gingivitis, periodontitis, ninguna).

Se aplicó la prueba Chi Cuadrado de Pearson y el Test exacto de Fisher para determinar si existe relación entre los factores relevantes y el diagnóstico de enfermedad periodontal. Todo el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v. 27.0 considerando un valor de $p < 0,05$ para un nivel de significancia estadística del 95 %.

El estudio se efectuó siguiendo la Declaración de Helsinki de 2013,⁽²⁸⁾ acatando las recomendaciones para la investigación médica en seres humanos y priorizando el bienestar de las personas por encima del interés científico y social. Asimismo, se cumplieron todas las normas éticas establecidas.

RESULTADOS

Del estudio de variables sociodemográficas se encontró que el 54,8 % de las 62 embarazadas examinadas estaban en el tercer trimestre de gestación. La edad promedio es de 29,6 años. El grupo etario de 26 a 35 años abarca el 43,5 % de la muestra y el 85,5 % reside en la zona urbana. El 58,1 % tienen la Enseñanza General Básica (EGB) concluida que sumadas al 29 % con nivel superior cuantifica un 87,1 % de gestantes con nivel de instrucción formal. Las que tienen un nivel medio de ingreso mensual que representan el 53,2 %. Respecto a los hábitos alimenticios, el 71 % de las embarazadas consumen más de 5 porciones de frutas y verduras al día, un 58,1 % y 67,7 % consumen bebidas azucaradas y alimentos ricos en azúcar respectivamente. Respecto a los hábitos de limpieza bucal el 77,4 % se cepilla de 2 a 3 veces al día y el 87,1 % emplea un tiempo inferior a 5 minutos. Las embarazadas que no usan medios complementarios de higiene bucal están distribuidas en: un 75,8 % no utilizan el enjuague bucal antibacteriano y el 66,1 % no usan el hilo dental. El 72,6 % registra una frecuencia adecuada de asistencia a la consulta de Odontología. Solamente el 22,5 % de las embarazadas se diagnosticó como sana a la presencia de alguna afección bucodental. (Gráfico 1).



Mediante el test Exacto de Fisher se determinó el nivel de asociación estadística entre los factores identificados y el diagnóstico de enfermedad periodontal. La probabilidad de padecer la enfermedad periodontal de acuerdo a la dimensión en que se encuentre la gestante en cada variable se estudió mediante el Odds Ratio (OR). (Tabla 1).

En las variables consumo de bebidas azucaradas, menor frecuencia y mayor tiempo de cepillado, residir en zona rural y consumir alimentos ricos en azúcar, inadecuada frecuencia de asistencia a la consulta odontológica y no tener o no haber concluido algún nivel educativo, aunque el OR es superior a la unidad, no mostraron relación estadísticamente significativa entre ellas de padecer la enfermedad periodontal porque el p-Valor fue inferior a 0,05.

El resto de las variables estudiadas: consumo de frutas y legumbres, el período de gestación, el ingreso mensual, el uso diario de hilo dental y de enjuague bucal antibacteriano no tuvieron relación estadísticamente significativa con la enfermedad bucodental..

Tabla 1. Asociación estadística entre los factores de salud bucal en las embarazadas y el diagnóstico de enfermedad periodontal						
VARIABLE	DIMENSIÓN	Con enfermedad periodontal (n=48)	Sanos (n=14)	Total	OR	p-Valor
Período de Gestación	Segundo Trimestre	20 (71,4)	8 (28,6)	28	0,54 (0,16 – 1,79)	0,245
	Tercer Trimestre	28 (82,4)	6 (17,6)	34		
Edad (años)	≤ 35	39 (76,5)	12 (23,5)	51	0,72 (0,14 – 3,81)	0,116
	> 35	9 (81,8)	2 (18,2)	11		
Área de residencia	Rural	8 (88,9)	1 (11,1)	9	2,34 (0,27 – 20,63)	0,010
	Urbana	41 (77,4)	12 (22,6)	53		
Nivel educativo	Ninguno o Inconclusa	6 (75,0)	2 (25,0)	8	1,15 (0,21 – 6,36)	0,077
	Con estudio	39 (72,2)	15 (27,8)	54		
Ingreso mensual	Bajo o medio	41 (75,9)	13 (24,1)	54	0,45 (0,05 – 4,01)	0,396
	Alto	7 (87,5)	1 (12,5)	8		
Consumo de frutas y legumbres	< 5 porciones/día	13 (72,2)	5 (27,8)	18	0,67 (0,19 – 2,37)	0,192
	≥ 5 porciones/día	35 (79,5)	9 (20,5)	44		
Consumo de bebidas azucaradas	< 3 veces/semana	31 (86,1)	5 (13,9)	36	8,45 (2,49 – 28,74)	0,000
	≥ 3 veces/semana	11 (42,3)	15 (57,7)	26		
Consumo de alimentos ricos en azúcar	< 3 veces/semana	31 (73,8)	11 (26,2)	42	2,31 (0,75 – 7,05)	0,145
	≥ 3 veces/semana	11 (55,0)	9 (45,0)	20		
Frecuencia de cepillado	2 a 3 veces/día	40 (83,3)	8 (16,7)	48	3,75 (1,02 – 13,80)	0,000
	≥ 4 veces/día	8 (57,1)	6 (42,9)	14		
Tiempo de cepillado	< 5 min	43 (79,6)	11 (20,4)	54	2,35 (0,48 – 11,35)	0,000
	≥ 5 min	5 (62,5)	3 (37,5)	8		
Uso de enjuague bucal antibacteriano	Si	4 (26,7)	11 (73,3)	15	0,02 (0,00 – 0,13)	0,853
	No	44 (93,6)	3 (6,38)	47		
Uso diario de hilo dental	1 o 2 veces	7 (38,9)	11 (61,1)	18	0,05 (0,01 – 0,21)	0,631
	Nunca/Ocasional	41 (93,2)	3 (6,82)	44		
Tasa de consulta dental	Inadecuada	14 (82,4)	3 (17,6)	17	1,51 (0,36 – 6,25)	0,044
	Adecuada	34 (75,6)	11 (24,4)	45		

Al realizar un estudio para determinar si existe relación estadística entre la gingivitis y la periodontitis con el periodo de gestación y los elementos de higiene bucal que utilizan las gestantes se determinó que esta relación solamente es estadísticamente significativa con la periodontitis pues para ambas variables el p-Valor es inferior a 0,05. (Tabla 2).

Tabla 2. Relación entre los elementos de higiene bucal y el tipo de enfermedad periodontal				
VARIABLES	Enfermedad Periodontal			
	Gingivitis		Periodontitis	
	(X ²)	p-Valor	(X ²)	p-Valor
Periodo de gestación	0,007	0,590	0,079	0,006
Elementos de higiene bucal	0,128	0,217	0,046	0,049*

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó los factores asociados a la salud bucal de mujeres embarazadas en Tungurahua y su relación con la enfermedad periodontal. Se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal (77,4 %), particularmente vinculada a hábitos inadecuados de higiene bucal⁽²⁹⁾ y consumo frecuente de bebidas y alimentos azucarados. Estos resultados coinciden con un estudio español⁽³⁰⁾ realizado en mujeres embarazadas, donde se observó que la prevalencia de enfermedad periodontal aumentó durante el tercer trimestre, asociada a índices altos de placa y prácticas deficientes de higiene bucal.

Los hallazgos también destacan que las embarazadas residentes en áreas rurales tienen mayor probabilidad de padecer enfermedad periodontal, lo que coincide con estudios realizados en Asia y África,^(24,31) donde se reportó una prevalencia elevada atribuida a prácticas inadecuadas de higiene bucal y limitado acceso a servicios odontológicos. En este contexto, un estudio en el sur de Etiopía⁽³²⁾ identificó factores protectores como la educación, los ingresos y el asesoramiento odontológico prenatal, enfatizando la importancia de estos elementos en la promoción de la salud bucal.

En cuanto a los factores de riesgo, se identificó una relación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas azucaradas (OR: 8,45; $p < 0,05$) y la frecuencia de cepillado inadecuada con la enfermedad periodontal. Este patrón es similar al observado en un estudio de revisión realizado por la Universidad Médica de Tehran,⁽³³⁾ donde los factores conductuales como el cepillado dental y las visitas odontológicas se asociaron significativamente con la salud bucal. Sin embargo, los resultados de este estudio no mostraron una asociación significativa con el nivel educativo, lo que contrasta con la literatura previa que señala un efecto positivo de la educación en la adopción de hábitos saludables.

En un estudio realizado en China en 2020,⁽³⁴⁾ se señala que la enfermedad periodontal puede prevenirse mediante educación sobre salud bucal. Los hallazgos de este ensayo revelan que un enfoque de asesoramiento educativo y conductual centrado en la familia, con refuerzo constante, es más eficaz para mejorar la higiene bucal y el estado de salud gingival de las mujeres embarazadas que la educación sanitaria tradicional. Esto sugiere que el embarazo no conduce necesariamente a una gingivitis o periodontitis más grave si las mujeres embarazadas están capacitadas para mantener una buena higiene bucal.

La comparación entre gingivitis y periodontitis reveló que solo la periodontitis presentó una relación significativa con el periodo de gestación y los elementos de higiene bucal ($p < 0,05$). Este resultado respalda la idea de que las alteraciones hormonales durante el embarazo agravan las condiciones periodontales, tal como lo describe un estudio publicado en Odontología Vital,⁽³⁵⁾ el cual señala que "las enfermedades gingivoperiodontales se presentan en el 50 % al 100 % de las gestantes", lo que puede estar relacionado con "una deficiente higiene oral, cambios hormonales, vasculares, dieta y respuesta inmunológica".

Además, se ha observado un aumento de bacterias periodontopatógenas como *Porphyromonas gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* en la placa subgingival durante el primer y segundo trimestre de gestación, coincidiendo con los picos de estrógeno y progesterona⁽³⁵⁾. Las mujeres que ya presentaban periodontitis antes del embarazo tienen un riesgo incrementado de progresión de la enfermedad, lo cual refuerza la importancia de la prevención y el tratamiento precoz.

Por último, los factores psicosociales y culturales también desempeñan un papel crucial. Un estudio en México⁽³⁶⁾ resaltó cómo los determinantes sociales influyen en el desarrollo de hábitos saludables desde edades tempranas. Estos hallazgos sugieren que las intervenciones para mejorar la salud bucal deben considerar un enfoque integral que combine educación, accesibilidad y asesoramiento adaptado a las necesidades de las embarazadas.

CONCLUSIONES

El estudio evidenció una alta prevalencia de enfermedad periodontal en embarazadas asociada principalmente a hábitos inadecuados de higiene bucal, como cepillado insuficiente y consumo frecuente de bebidas azucaradas, así como a la residencia en zonas rurales. Aunque variables como el nivel educativo, el ingreso mensual y el uso de hilo dental no mostraron asociación estadísticamente significativa, los resultados resaltan la influencia de factores conductuales y contextuales en la salud bucal durante el embarazo.

RECOMENDACIONES

Implementar programas integrales que promuevan hábitos saludables, mejoren el acceso a servicios odontológicos en áreas rurales y reduzcan la incidencia de enfermedades periodontales contribuirá al bienestar materno y perinatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Lavery D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis—A comprehensive review. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2017;44(Suppl. S18):S105. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12677>
2. Starzynska A, Wychowski P, Nowak M, Sobocki BK, Jereczek BA, Słupecka M. Association between Maternal Periodontitis and Development of Systemic Diseases in Offspring. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2022 [Citado 06/02/2024];23:2473. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms23052473>
3. Dietrich T, Ower P, Tank M, West NX, Walter C, Needleman I, et al. Periodontal diagnosis in the context of the 2017 classification system of periodontal diseases and conditions—Implementation in clinical practice. *Br Dent J* [Internet]. 2019 [Citado 06/02/2024];226:16-22. <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2019.3>
4. Gil L, Mínguez I, Caffesse R, Llambés F. Periodontal Disease in Pregnancy: The Influence of General Factors and Inflammatory Mediators. *Oral Health Prev Den* [Internet]. 2019;17(1):69-73. Disponible en: <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a41981>
5. Jang H, Patoine A, Wu TT, Castillo DA, Xiao J. Oral microflora and pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11:16870. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96495-1>
6. Zhang Y, Feng W, Li J, Cui L, Chen ZJ. Periodontal Disease and Adverse Neonatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatr*. 2022;10:799740.
7. Cuya R, Chávez A, Flores S, Párraga M, Quinto R, Tafur O. Enfermedad periodontal asociada al embarazo. *Rev Cient Odontol (Lima)* [Internet]. 2019; 7 (1): 132-139. Disponible en: <https://doi.org/10.14212/2523-2754-0701-2019-132-139>
8. Gare J, Kanoute A, Meda N, Viennot S, Bourgeois D, Carrouel F. Periodontal Conditions and Pathogens Associated with Pre-Eclampsia: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [Citado 06/02/2024];18:7194. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/13/7194>
9. Kumar A. Association between periodontal disease and gestational diabetes mellitus – a prospective cohort study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2018;45(8):920-931. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12902>
10. Uwambaye P, Munyanshongore C, Rulisa S, Shiao H, Nuhu A, Kerr MS. Assessing the association between periodontitis and premature birth: A case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021 [Citado 06/02/2024];21:204. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-021-03700-0>
11. Figueiredo M, Takita SY, Ramos BM, Sousa H, Olsen E, de Carvalho HR, et al. Periodontal disease: Repercussions in pregnant woman and newborn health-A cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(11) Nov 22;14(11):e0225036. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225036>
12. Massoni RSDS, Aranha AMF, Matos FZ, Guedes OA, Borges H, Miotto M, et al. Correlation of periodontal and microbiological evaluations, with serum levels of estradiol and progesterone, during different trimesters of gestation. *Sci Rep* [Internet]. 2019;9:11762. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48288-w>
13. Wen X, Fu X, Zhao C, Yang L, Huang R. The bidirectional relationship between periodontal disease and pregnancy via the interaction of oral microorganisms, hormone and immune response. *Front Microbiol* [Internet]. 2023 [Citado 06/02/2024];14:1070917. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36778874/>
14. Salih Y, Nasr AM, Ahmed ABA, Sharif ME, Adam I. Prevalence of and risk factors for periodontal disease among pregnant women in an antenatal care clinic in Khartoum, Sudan. *BMC Res Notes* [Internet]. 2020 [Citado 06/02/2024];13(1):147. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7066801/>
15. Guang W, Emami E, Cheng Z, Santamaria Ch, Qin S. Affiliations ExpandBi WG, et al. Effect of periodontal treatment in pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2021;34(19):3259-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1678142>
16. Sánchez R, Sánchez RJ, Sigcho CR, Expósito Lara A. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. *CCM* [Internet]. 2021 [Citado 06/02/2024];25(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2021/ccm211p.pdf>
17. Erchick DJ, Rai B, Agrawal NK, Khatry SK, Katz J, LeClerq SC, et al. Oral hygiene, prevalence of gingivitis, and associated risk factors among pregnant women in Sarlahi District, Nepal. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019;19(1):2. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0681-5>

18. Singh S, Nazeer J, Singh R, Kavita K, Iqbal MA, Singh R. Predictors and prevalence of periodontitis among pregnant women of slum areas of Patna, India: an opportunity for oral health promotion. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2021 [Citado 06/02/2024]; 10:133. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/34222508>
19. Menezes CC, Ribeiro CCC, Alves CMC. Soft drink consumption and periodontal status in pregnant women. *J Periodontol* [Internet]. 2019 [Citado 06/02/2024]; 90(2):159-66. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/JPER.16-0388>
20. Lieske B, Makarova N, Jagemann B, Walther C, Ebinghaus M, Zyriax BC, et al. Inflammatory Response in Oral Biofilm during Pregnancy: A Systematic Review. *Nutrients* [Internet]. 2022; 14:4894. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14224894>
21. Hess RF, Gilill CS, Demb J. Prevalence and Predictors of Periodontal Disease among Pregnant Women in Mali, West Africa. *Ann Med Health Sci Res* [Internet]. 2017;7:263–270. Disponible en: <https://www.amhsr.org/articles/prevalence-and-predictors-of-periodontal-disease-among-pregnant-women-in-mali-west-africa-3595.html>
22. Martinez M, Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ. Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2017 [Citado 06/02/2024]; 22-e715. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5813989/>
23. Abu G, Betsy J, Anil S. Is Obesity a Risk Factor for Periodontal Disease in Adults? A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022; 19:12684. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912684>
24. Deghatipour M, Ghorbani Z, Ghanbari S, Arshi S, Ehdavivand F, Namdari M, et al. Oral health status in relation to socioeconomic and behavioral factors among pregnant women: A community-based cross-sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019;19(1):117. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0801-x>
25. Gare J, Kanoute A, Orsini G, Gonçalves LS, Ali Alshehri F, Bourgeois D, et al. Prevalence, Severity of Extension, and Risk Factors of Gingivitis in a 3-Month Pregnant Population: A Multicenter Cross-Sectional Study. *J Clin Med* [Internet]. 2023 [Citado 06/02/2024];12:3349. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12093349>
26. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century - implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol.* [Internet]. 2009 [Citado 06/02/2024]; 37:1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00448.x>
27. Bhuyan R, Bhuyan SK, Mohanty JN, Das S, Juliana N, Juliana IF. Periodontitis and Its Inflammatory Changes Linked to Various Systemic Diseases: A Review of Its Underlying Mechanisms. *Biomedicines* [Internet]. 2022;10(10):2659. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102659>
28. AMM. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. En: 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 [Internet]. Guatemala: AMM Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
29. Contador R, Morales A, Motzfeld R, Treck T, Zapata D. Alfabetización en higiene oral. En su: Manual para el control mecánico del biofilm [Internet]. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2022. Pp.55. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/188100/Alfabetizacion-en-higiene-oral.pdf?sequence=3>
30. Gil JA, Rivero T, León X, Expósito M, Pérez I. Oral and general health conditions involved in periodontal status during pregnancy: a prospective cohort study. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2023 [Citado 06/02/2024];308:1765-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06843-3>
31. Belay AS, Achimano AA. Prevalence and risk factors for periodontal disease among women attending antenatal care in public hospitals, southwest Ethiopia, 2022: a multicenter cross-sectional study. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 2022 [Citado 06/02/2024]; 14:153-170. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/CCIDE.S367713>
32. Wassihun B, Ayinalem A, Beyene K. Knowledge of oral health during pregnancy and associated factors among pregnant mothers attending antenatal care at South Omo Zone public hospitals, Southern Ethiopia, 2021. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(8):e0273795. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273795>
33. Pouraskari Z, Hessari H, Yazdani R. Factors affecting oral health of pregnant women: A scoping review. *J Dent Med-TUMS* [Internet]. 2021;33(4):265-78. Disponible en: <https://jdm.tums.ac.ir/article-1-5976-en.pdf>
34. Liu P, Wen W, Yu KF, Gao X, Lo ECM, Wong MCM. Effectiveness of a family-centered behavioral and educational counselling approach to improve periodontal health of pregnant women: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health.* [Internet]. 2020 [Citado 06/02/2024];20(1):284. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1186/s12903-020-01265-6>

35. Britos MR, Sin CS, Ortega SM. Relación entre la Enfermedad periodontal y complicaciones en el Embarazo. Odo Vit [Internet]. 2022 [Citado 23/01/2025];1(36):23-3. Disponible en: <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/456>

36. Isidro-Olán LB, Estrella-Castillo D, Vega EM, Rueda MA, Rubio HA. Influencia de los determinantes sociales en la salud oral en poblaciones indígenas de las Américas. Revisión de literatura. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2022; 25(4): e22888. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/os.v25i4.22888>

Financiación

Esta investigación no contó con fondos externos a la institución donde se desarrolló.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses entre ellos ni en relación con la investigación presentada.

Contribución de autoría

Jaime Fernando Armijos Moreta: Investigación; metodología; Escritura-Borrador original.

Yaima Rodríguez Cuéllar: Investigación; administración de proyecto; recursos; Escritura-Borrador original; Escritura-Revisión y edición.

Dayanara Burbano Pijal: Investigación; metodología; Escritura – Borrador original.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.