

## ARTÍCULO ORIGINAL

# La enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en gestantes con enfermedad hipertensiva gravídica

Mayté Sánchez Cárdenas<sup>1\*</sup> , Dagoberto González Núñez<sup>2</sup> , Carlos Moya Toneut<sup>3</sup> ,  
Nubia Blanco Barbeito<sup>4</sup> , Bárbara Francisca Toledo Pimentel<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Clínica Estomatológica Docente “Mártires de Sagua”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>3</sup>Hospital Provincial Universitario “Mártires del 9 de abril”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

\*Mayté Sánchez Cárdenas. [mayte.sc@nauta.cu](mailto:mayte.sc@nauta.cu)

Recibido: 21/01/2022 - Aprobado: 02/05/2022

## RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad periodontal inflamatoria crónica, específicamente la profunda, afecta las estructuras de inserción del diente y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped.

**Objetivo:** describir la enfermedad periodontal inflamatoria crónica en gestantes que padecen enfermedad hipertensiva gravídica.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal en Hospital “Mártires del 9 de abril” del Municipio Sagua la Grande de enero a diciembre de 2019. La población la conformaron las gestantes mayores de 19 años (65) que fueron hospitalizadas con diagnóstico de enfermedad hipertensiva gravídica, la muestra fue de 56 gestantes. Constituyeron variables de estudio la edad, la forma clínica de la enfermedad hipertensiva gravídica, el estado periodontal y la higiene bucal.

**Resultados:** entre los principales resultados obtenidos se encontró que hubo un ligero predominio de las pacientes obesas (44,6%) y de la periodontitis (64%), la higiene bucal regular fue la que prevaleció en la mayoría de las enfermas y la preeclampsia/eclampsia resultó ser la forma clínica de la enfermedad hipertensiva gravídica que apareció en mayor número de gestantes que padecen periodontitis.

**Conclusiones:** la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica profunda tuvo una elevada incidencia en gestantes que padecen enfermedad hipertensiva.

**Palabras clave:** enfermedades periodontales; enfermedad hipertensiva gravídica; factores de riesgo

## ABSTRACT

**Introduction:** chronic inflammatory periodontal disease, specifically deep periodontal disease, affects the tooth insertion structures and is characterized by bacterial exposure that can promote a destructive host response.

**Objective:** to describe chronic inflammatory periodontal disease in pregnant women with hypertensive grávida disease.

**Methods:** a cross-sectional descriptive study was carried out in "Mártires del 9 de abril" Hospital of Sagua la Grande Municipality from January to December 2019. The population consisted of pregnant women over 19 years of age (65) who were hospitalized with a diagnosis of hypertensive grávida disease, the sample consisted of 56 pregnant women. The study variables were age, clinical form of hypertensive grávida disease, periodontal status and oral hygiene.

**Results:** among the main results obtained, it was found that there was a slight predominance of obese patients (44.6%) and periodontitis (64%), regular oral hygiene prevailed in most of the patients and preeclampsia/eclampsia was the clinical form of hypertensive grávida disease that appeared in the greatest number of pregnant women suffering from periodontitis.

**Conclusions:** deep chronic immunoinflammatory periodontal disease had a high incidence in pregnant women with hypertensive disease.

**Key words:** periodontal diseases; hypertensive grávida disease; risk factors

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal inflamatoria crónica, específicamente la profunda, afecta las estructuras de inserción del diente y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que conduce a la pérdida de inserción periodontal y ósea y, por último, a la caída de los dientes.<sup>(1)</sup>

El embarazo es un proceso natural en el que la mujer sufre muchos cambios fisiológicos y queda expuesta a múltiples complicaciones que alteran su evolución normal y que se traducen en elevadas tasas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

Steven Offenbacher<sup>(2)</sup> fue uno de los primeros investigadores en identificar la enfermedad periodontal como factor de riesgo para varios resultados adversos del embarazo incluidos el parto prematuro, la restricción del crecimiento fetal, el bajo peso al nacer, la diabetes gestacional y la preeclampsia.

Bajo el término de enfermedad hipertensiva grávida se engloban una gran variedad de procesos que tienen en común la existencia de hipertensión arterial durante la gestación: la hipertensión arterial gestacional o transitoria, la hipertensión arterial crónica, la hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida y la preeclampsia /eclampsia.<sup>(3)</sup>

Desde las investigaciones de Konopka y Zakrzewsk<sup>(4)</sup> hasta marzo de 2019 fueron publicados 821 ensayos sistemáticos de cohorte y aleatorizados que relacionaron la periodontitis, su tratamiento y la incidencia de preeclampsia.

Actualmente se realizan diseños investigativos cada vez más exigentes para valorar la fortaleza de esa asociación. Los mecanismos fisiopatológicos implicados no han sido esclarecidos de forma concluyente, numerosos factores han influido en la variabilidad de los resultados de las investigaciones publicadas, dentro de ellos la diversidad de poblaciones, los instrumentos y los criterios de selección de las muestras.<sup>(5)</sup>

El efecto potencial de la enfermedad periodontal profunda podría explicarse por dos mecanismos:

1. Translocación de patógenos periodontales: las bacterias periodontales que se originan en la biopelícula gingival afectan directamente la unidad

fetoplacentaria después de la bacteriemia

2. Translocación de mediadores inflamatorios: los mediadores inflamatorios secretados en el sitio inflamatorio subgingival como la interleucina-1 (IL-1), la interleucina -6 (IL-6), la interleucina -8 (IL-8), el factor de necrosis tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) y la prostaglandina E2 se transportan a la unidad fetoplacentaria, en la que después provocan una respuesta inflamatoria. Las citocinas inflamatorias inducen una respuesta de fase aguda en el hígado caracterizada por la secreción de proteína C reactiva y fibrinógeno.<sup>(2,4)</sup>

Al analizar la morbilidad materna los trastornos hipertensivos (19,1%) ocupan el primer lugar dentro de las condiciones propias de la gestación en el Hospital "Mártires del 9 de abril", lo que denota que no están exentos de esta problemática mundial, sino que también es un problema de salud del territorio.<sup>(6)</sup>

El propósito del presente artículo es describir la enfermedad periodontal inflamatoria crónica en gestantes que padecen enfermedad hipertensiva gravídica.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en Hospital Provincial Universitario "Mártires del 9 de abril" de la Ciudad de Sagua la Grande, de la Provincia de Villa Clara, de enero a diciembre de 2019.

La población estuvo constituida por la totalidad de gestantes mayores de 19 años (65) que fueron hospitalizadas con diagnóstico de enfermedad hipertensiva gravídica en la institución antes mencionada en el período comprendido. Se empleó un muestreo no probabilístico intencional por criterios y la muestra quedó constituida por 56 gestantes. Fueron incluidas en la investigación las embarazadas con 20 o más semanas de gestación y con un mínimo de seis dientes funcionales. Se excluyeron las gestantes que se encontraban recibiendo tratamiento con antibioterapia por un mes previo al examen bucal, las que padecen trastornos psíquicos o enfermedades infecciosas y las seropositivas al virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Constituyeron variables de estudio la edad, la forma clínica de la enfermedad hipertensiva gravídica, el estado periodontal según el índice de enfermedad periodontal, la forma revisada (IP-R) y la higiene bucal según el índice de higiene bucal forma revisada (IHB-R).

Para clasificar los trastornos hipertensivos de embarazo se tomó como referencia la propuesta, de 1993, del Comité Nacional para la detección, la evaluación y el tratamiento de la presión arterial elevada en los Estados Unidos.<sup>(7)</sup>

Los datos fueron compilados en un formulario e introducidos en una base de datos con el programa Microsoft Excel 2013. Para su procesamiento estadístico se empleó el paquete estadístico SPSS, versión 19. Se utilizaron la frecuencia absoluta y relativa como medida de resumen. Se fijó el nivel de significación de  $p$  en el 95% de confiabilidad ( $p < 0,05$ ), a partir de este nivel se consideraron los resultados según el valor asociado en: no significativos ( $p > 0,05$ ), entonces se acepta la  $H_0$ ; por el contrario si resultan significativos ( $p < 0,05$ ) o muy significativos ( $p < 0,01$ ). Se tomaron en cuenta los reglamentos

éticos para la investigación biomédica con seres humanos, por lo que se solicitó el consentimiento de los implicados para participar en la investigación después de suministrarle toda la información requerida de forma oral y escrita.

## RESULTADOS

El grupo de edad más representativo fue el de 20 a 34 años de edad (40, 71,4%) -Tabla 1-.

**Tabla 1.** Distribución de las gestantes estudiadas según los grupos de edades

Grupo de edades	Grupo de investigación	
	No.	%
< 20	7	12,5
20 - 34	40	71,4
≥35	9	16,1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Al analizar el estado periodontal se encontró un mayor número de gestantes que padecen periodontitis (36; 64,3%) -Tabla 2-.

**Tabla 2.** Distribución de las gestantes estudiadas según el estado periodontal

Estado periodontal	Grupo de investigación	
	No.	%
Sano	3	5,3
Gingivitis	17	30,4
Periodontitis	36	64,3
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

La Tabla 3 muestra un predominio de la preeclampsia/eclampsia como forma clínica de enfermedad hipertensiva gravídica (29, 51,8%). El 50% de las gestantes examinadas presentó preeclampsia/eclampsia y periodontitis. Se observa una significación estadística significativa entre el estado periodontal y la forma clínica enfermedad hipertensiva gravídica.

**Tabla 3.** Distribución de las gestantes estudiadas según el estado periodontal y las formas clínicas de la enfermedad hipertensiva gravídica

Forma clínica enfermedad hipertensiva gravídica	Estado periodontal						Total	
	Sano		Gingivitis		Periodontitis			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Preeclampsia/eclampsia	1	1,8	-	-	28	50,0	29	51,8
Hipertensión arterial crónica	-	-	10	17,9	3	5,3	13	23,2
Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida	1	1,8	4	7,1	5	8,9	10	17,9
Hipertensión arterial gestacional, tardía o transitoria	1	1,8	3	5,4	-	-	4	7,1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5,3</b>	<b>17</b>	<b>30,4</b>	<b>36</b>	<b>64,3</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

$X^2=36,2182$ ;  $gl=6$ ;  $p=0,0000$  Muy significativa

La higiene bucal regular (34, 60,7%) predominó en relación con la periodontitis (24, 42,9%). Se observa una significación estadística significativa entre el estado periodontal y la higiene bucal (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de las gestantes estudiadas según el estado periodontal y la higiene bucal

Higiene bucal	Estado periodontal						Total	
	Sano		Gingivitis		Periodontitis		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Buena	2	3,6	3	5,3	-	-	5	8,9
Regular	1	1,8	9	16,1	24	42,9	34	60,7
Deficiente	-	-	5	8,9	12	21,4	17	30,4
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5,3</b>	<b>17</b>	<b>30,4</b>	<b>36</b>	<b>64,3</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

$\chi^2=17,6332$ ;  $gl=4$ ;  $p=0,0015$  Muy significativa

## DISCUSIÓN

En la presente investigación se obtuvo una mayor incidencia de gestantes que padecen preeclampsia/eclampsia y periodontitis.

Similitudes fisiopatológicas en relación al estrés oxidativo y a la inflamación han llevado a la hipótesis de que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo de preeclampsia.<sup>(8)</sup> Ambas enfermedades se asocian con niveles circulantes elevados de IL-1 $\beta$ , de IL-6, de TNF- $\alpha$  y de proteína C-reactiva, lo que da lugar al daño vascular inflamatorio que conduce a alteraciones del endotelio placentario, razón por la que múltiples estudios actuales se basan en determinar una relación de riesgo mediante la valoración de biomarcadores comunes para ambas enfermedades: la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM-1), la proteína C-reactiva y los leucocitos.

Las gestantes en el segundo trimestre y afectadas por periodontitis crónica mostraron un 75,4% más de sICAM-1 en preeclámpticas que no preeclámpticas, con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,04$ ).<sup>(9)</sup>

Chitra y colaboradores<sup>(10)</sup> plantean que el nivel medio de proteína C-reactiva es proporcional a la magnitud de la destrucción periodontal en pacientes preeclámpticas con periodontitis leve y moderada ( $1,155\pm 1,8$  y  $9,26\pm 9,4$ , respectivamente).

En cuanto al papel de la leucocitosis en la aparición de complicaciones del embarazo en mujeres con enfermedad periodontal se ha demostrado que el número de leucocitos aumenta significativamente en los casos de preeclampsia y periodontitis severa ( $14,110$  leucocitos/ $\mu\text{L}\pm 2,6$ ) en comparación con los controles sanos periodontales ( $10,240$  leucocitos/ $\mu\text{L}\pm 0,71$ ).<sup>(11)</sup>

Los resultados obtenidos en la presente investigación también pueden atribuirse al rol de las bacterias periodontales patógenas. Otros autores afirman que tanto la periodontitis como la preeclampsia pueden ser iniciadas por una infección microbiana y en su investigación demuestran que la prolongada exposición a los patógenos periodontales y a sus productos causan inflamación sistémica y contribuyen al desarrollo de la preeclampsia.<sup>(12)</sup>

Varios investigadores aseveran, mediante la cuantificación por PCR (reacción en cadena de la polimerasa) en tiempo real, que existe un mayor número de bacterias (*Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*) y virus (Epstein-Barr, Citomegalovirus, virus del herpes simple) en muestras subgingivales y de

placenta en preeclámpticas con periodontitis crónicas en comparación con mujeres con preeclampsia sin enfermedad periodontal.<sup>(13)</sup>

En especial la *Porphyromonas gingivalis* induce la apoptosis de células HTR8 derivadas del trofoblasto extraveloso humano que juegan un papel importante en la remodelación de la arteria espiral uterina, por lo que se produce isquemia placentaria debido al flujo sanguíneo. La isquemia placentaria aumenta el estrés oxidativo y estimula la liberación de factores anti-angiogénicos inducidos por hipoxia que incluyen la tirosina quinasa-1 (sFlt-1) y el endoglin soluble (sEng), que están implicadas en el desarrollo de hipertensión.<sup>(2,3,4)</sup>

## CONCLUSIONES

Los resultados de la presente investigación mostraron que la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica profunda tuvo una elevada incidencia en gestantes que padecen enfermedad hipertensiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González VY, Toledo PBF, Carrandi GK. La enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes adultos obesos. *Medicentro* [Internet]. 2017 [citado 19/12/2020];21(4):335-338. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicentro/cmc-2017/cmc174g.pdf>
2. Boggess KA. Choosing the left fork: Steven Offenbacher and understanding maternal periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. *J Periodontol* [Internet]. 2020 [citado 06/11/2020];91(S1):S40-S44. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/JPER.20-0090>. <https://doi.org/10.1002/JPER.20-0090>
3. Frades Guardado JI. Hipertensión arterial y embarazo. En: Cambero Martínez Y. *Temas de obstetricia para la atención primaria de salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2019. p. 132-9.
4. Konopka T, Zakrzewska A. Periodontitis and risk for preeclampsia - a systematic review. *Ginekol Pol* [Internet]. 2020 [citado 06/11/2020];91(3):158-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32266957/>. <https://doi.org/10.5603/GP.2020.0024>
5. Carlos Marquina KY. Periodontitis como factor de riesgo para preeclampsia. Hospital Belén de Trujillo 2012-2014 [tesis]. Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015 [citado 06/11/2020]. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1698/1/RE\\_MED.HUMAN\\_A\\_PERIDONTITIS-PREECLAMPSIA\\_TESIS.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1698/1/RE_MED.HUMAN_A_PERIDONTITIS-PREECLAMPSIA_TESIS.pdf)
6. Moya Toneut C, Garaboto García ME, Moré Vega A, Borges Fernández R, Moya Arechavaleta N, Moya Arechavaleta A. Resultados maternos y perinatales en gestantes con avanzada edad materna. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2017 [citado 10/02/2021];43(2):1-13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2017000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000200009)
7. Pereira Calvo J, Pereira Rodríguez Y, Quirós Figueroa L. Actualización en preeclampsia. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. 2020 [citado 31/01/2021];5(1):e340. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms201k.pdf>. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.340>

8. Pesantes Sangay SJ, Millones Gómez PA. Proteína C-reactiva asociada a la condición periodontal de gestantes. *Horiz Med* [Internet]. 2020 [citado 10/02/2021];20(2):e1158. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2020000200007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000200007). <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.07>
9. Sadiqa A, Cheema AM. Association of sICAM-1 in pregnancy related pre-eclampsia and chronic periodontitis. *Pak Heart J* [Internet]. 2019 [citado 09/11/2020];52(3):266–270. Disponible en: <https://pakheartjournal.com/index.php/pk/article/view/1791>
10. Chitra N, Santhadevy A, Premlal KR, Pallavee P, Sathish Babu M, Suganya R. Analysis of CRP level in serum of Preeclamptic women with Periodontal Disease. *IOSR-JDMS* [Internet]. 2019 [citado 08/11/2020];18(5):83-89. Disponible en: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol18-issue5/Series-12/N1805128389.pdf>. <http://dx.doi.org/10.9790/0853-1805128389>
11. Maglaviceanu CF, Bechir ES, Tuculina MJ, Daguci C, Dascalu IT, Daguci L. The Role of the Leucocytosis Parameter in the Occurrence of Pregnancy Complications in Women with Periodontal Disease. *Rev Chim* [Internet]. 2019 [citado 08/11/2020];70(11):3967-70. Disponible en: <https://revistadechimie.ro/pdf/40%20MAGLAVICEANU%2011%2019.pdf>. <https://doi.org/10.37358/RC.70.19.11.7683>
12. Mahendra J, Parthiban PS, Mahendra L, Balakrishnan A, Shanmugam S, Junaid M. Evidence Linking the Role of Placental Expressions of Peroxisome Proliferator-Activated Receptor- $\gamma$  and Nuclear Factor-Kappa B in the Pathogenesis of Preeclampsia Associated With Periodontitis. *J Periodontol* [Internet]. 2016 [citado 19/02/2021];87(8):962-970. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2016.150677>. <https://doi.org/10.1902/jop.2016.150677>
13. Tanneeru S, Mahendra J, Shaik MV. Evaluation of Microflora (Viral and Bacterial) in Subgingival and Placental Samples of Pregnant Women with Preeclampsia with and without Periodontal Disease: A Cross-Sectional Study. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2020 [citado 20/02/2021];10(2):171-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7339998/>. [https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD\\_341\\_19](https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_341_19)

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declararan no tener conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: MSC, DGN, CMT.

Curación de datos: MSC, DGN.

Análisis formal: NBB, BFTP.

Investigación: MSC, DGN, CMT.

Visualización: NBB, BFTP.

Redacción – borrador original: MSC.

Redacción – revisión y edición: MSC, NBB.