

Asociación entre la enfermedad periodontal y el parto prematuro

Association between periodontal disease and preterm birth

MG Acosta de Camargo,* L Acosta Palma,** MI Acosta.***

*Profesora asociada de Departamento de Odontología del Niño y del Adolescente. (UC) , **Especialista en gineco-obstetricia y profesor asociado facultad de medicina. (UCLA). ***Especialista en gineco-obstetricia (UCLA).

Universidad de Carabobo (UC). Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Venezuela.

Resumen

Los partos prematuros representan una de las mayores complicaciones obstétricas en el mundo. Las mujeres embarazadas que presentan enfermedad periodontal han sido asociadas con partos prematuros. El objetivo de esta revisión bibliográfica fue ofrecer una visión general de publicaciones actualizadas de la relación entre la enfermedad periodontal y el parto prematuro. Además alertar al odontólogo de su importancia en conocimiento y capacitación, mejorando su práctica profesional de manera integral, destacando que la mujer embarazada debe ser educada y tratada durante el embarazo, tanto en sus periodos iniciales como finales.

Palabras clave: enfermedad periodontal, parto prematuro, manejo odontológico.

Abstract

Premature births are one of the major obstetric complications in the world. Pregnant women with periodontal disease have been associated with premature birth. The aim of this review was to offer an overview of literature published relationship between periodontal disease and preterm birth search. Moreover alert the dentist of their importance in knowledge and skills, improving their practice holistically, noting that pregnant women should be educated and treated during pregnancy, both in its early and late periods.

Key words: periodontal disease, preterm birth, dental management.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempo atrás, se sabe que existe una relación entre la enfermedad periodontal y otras condiciones médicas como enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad renal,¹ artritis reumatoidea² así como problemas relacionados con parto prematuro.³ Recientes investigaciones han demostrado que la enfermedad periodontal es el resultado de una reacción inflamatoria del huésped a infecciones bacterianas. Este cambio de paradigma conceptual ha llevado a educar a los pacientes acerca de la importancia de la salud bucal y la colaboración que debe haber entre los equipos médicos en este tópico.² La enfermedad periodontal o periodontitis comienza como una acumulación de bacterias dentro de la superficie de la placa dental, la cual libera una pared celular de lipopolisacáridos, endotoxinas que activan las células inmune del cuerpo, incluyendo monocitos, para producir mediadores inflamatorios (interleukina 1 α , interleukina 6 y factor de necrosis tumoral).^{4,5}

La enfermedad periodontal es una enfermedad heterogénea, multifactorial, con proceso inflamatorio crónico que afecta el 10 - 15 % de la población general.^{6,7} Tiene un componente bacteriano (biofilm microbiano) e involucra destrucción inflamatoria de la encía y los dientes, estructuras de soporte incluyendo el hueso y el periodonto.⁸ La enfermedad periodontal afecta a la calidad de vida mediante la reducción de la función de la masticación, deteriorando la estética, y la inducción de la pérdida de dientes.⁹

La infección periodontal materna ha sido reconocida como un factor de riesgo para los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer. Se cree que los agentes patógenos anaeróbicos que causan la enfermedad periodontal pueden trasladarse a la cavidad amniótica y así contribuir a desencadenar un resultado adverso del embarazo. Los niveles de gérmenes patógenos como: *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Actinomyces actinomycetecomitans* tienden a ser más altos en mujeres con partos prematuros que las que

tienen partos a término.¹⁰ Este tipo de infección es causada principalmente por bacterias Gram negativa anaeróbicas y microaerófilas que colonizan el área subgingival y producen cantidades significativas de citoquinas proinflamatorias, principalmente interleukina 1 beta e interleukina 6, prostaglandina E2, y factor alfa de necrosis tumoral. La enfermedad periodontal influye en el parto prematuro a través de un mecanismo indirecto que involucra mediadores inflamatorios y mediante de un asalto bacterial al amnios.¹¹

GINGIVITIS

La inflamación gingival inicial es considerada como un mecanismo protector contra la invasión bacteriana. Cuando la inflamación, dependiendo de la susceptibilidad individual, falla en resolver el problema, esto se transforma en un proceso patológico crónico periodontal,^{12,13} en el que, antígenos bacterianos son presentados y procesados por las células del sistema inmune adaptativo incluyendo macrófagos y células dendríticas. Esto resulta en la liberación de una cantidad significativa de mediadores inflamatorios incluyendo proteína C reactiva, fibrinógeno y varias citoquinas que contribuyen a la cronicidad natural de la enfermedad y la destrucción del tejido periodontal.^{12,14}

PERIODONTITIS Y PARTO PREMATURO

La asociación de la periodontitis como factor de riesgo de parto prematuro ha sido fuente de extensa investigación en las últimas dos décadas, cuando una serie de estudios reportó esta relación. Sin embargo, la conexión definitiva no se ha probado todavía y siguen los estudios en búsqueda a mayor causalidad.¹⁵

Se ha estudiado la relación entre la enfermedad periodontal y algunos de los problemas del embarazo, como: parto prematuro, bajo peso al nacer y preclampsia. Sin embargo, los datos epidemiológicos han mostrado contradicciones, debido principalmente a diferencias en los parámetros clínicos de evaluación de la periodontitis. Además, las diferencias en la composición microbiana y la respuesta inmune entre la periodontitis agresiva y crónica no está muy clara. Los cambios en la composición microbiana de la biopelícula subgingival pueden ocurrir durante el embarazo, lo que lleva a una comunidad microbiana potencialmente más peligrosa. El embarazo se caracteriza por la tolerancia inmune fisiológica. Sin embargo, la infección conduce a un cambio en la respuesta inmune materna a una respuesta proinflamatoria patógeno, con la producción de citoquinas inflamatorias y productos tóxicos. En las mujeres con periodontitis, los tejidos periodontales infectados pueden actuar como reservorios de bacterias y sus productos pueden difundirse a la unidad feto-placenta. En los pacientes con periodontitis severa, los agentes infecciosos y sus productos son capaces de activar vías de señalización inflamatorias a nivel local y en sitios extra-orales, incluyendo la unidad fetoplacentaria, que no sólo puede inducir un parto prematuro, sino también llevar a preclampsia y restringir el

crecimiento intrauterino. A pesar de estas evidencias, todavía no se ha establecido la eficacia del tratamiento periodontal en la prevención de complicaciones de la gestación, ya que puede estar influenciada por varios factores tales como la gravedad de la enfermedad, la composición de la comunidad microbiana, estrategia de tratamiento, y el período de tratamiento durante todo el embarazo.¹⁶

Son muchos los factores de riesgo que se han asociado a los partos prematuros como que la madre haya sido pretérmino, que tenga diabetes, preclampsia,¹⁷ o situaciones estresantes durante el embarazo.¹⁸ Una historia de un legrado en mujeres se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro en un embarazo posterior en comparación con mujeres sin tal historia.¹⁹ Fumar antes del embarazo, bajo estrato socioeconómico, frecuentes contracciones durante el embarazo, sangramiento durante el embarazo, infecciones del tracto urinario.²⁰ Todo lo antes expuesto indica que es un problema que debe analizarse de forma multifactorial.

El nacimiento prematuro es la principal causa de morbilidad y mortalidad en el período perinatal. Los factores de riesgo clásicos son responsables de sólo un tercio de los nacimientos prematuros.²¹

Los nacimientos pretérminos son un problema primario de salud pública tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. A pesar de las mejoras en el cuidado obstétrico, las tasas de nacimientos pretérminos no han disminuido durante los últimos diez años. El rol etiológico de la infección materna tanto del tracto genital o de otro sitio, permanece poco claro. La enfermedad periodontal es una de las infecciones crónicas más comunes.¹¹

RECEPTORES TIPO TOLL, COX-2 Y OTROS MARCADORES

Los receptores del sistema inmune innato han evolucionado hasta reconocer la patogenicidad de las bacterias en una forma completa. Además de estos receptores, el patrón de reconocimiento de receptores tipo Toll ha ganado gran importancia por tener un papel crucial en la activación de la cascada inflamatoria de citoquinas en la patogénesis del nacimiento pretérmino. La translocación de mediadores patógenos e inflamatorios periodontales desempeñan un papel en la patogénesis de trabajo de parto prematuro. Los receptores tipo Toll se sabe recientemente que están implicados en la asociación entre enfermedad periodontal y parto prematuro. Estos receptores pueden ser considerados unos marcadores a usarse cuando se trata a mujeres expuestas a bacterias patógenas periodontales.²²

Recientemente se han hecho estudios asociando alteraciones ginecológicas, periodontales y la expresión inmunohistoquímica en las vellosidades coriónicas de la placenta de los marcadores de la ciclooxigenasa-2 (COX-2), interleukina (IL) -1 β , receptor del factor de crecimiento del endotelio vascular 1 (VEGFR1), podoplanina, y proteína de choque térmico (HSP70) para comprobar si están relacionadas con parto prematuro y/o de bajo peso al nacer. Se ha encontrado que las mujeres con periodontitis o gingivitis moderada presentan

estos marcadores significativamente más elevados que los controles. Además la elevación de COX-2 ha sido detectada en mujeres con historia de infecciones genito-uritarias, ruptura prematura de membrana y tratamiento médico recibido.²³

Se ha estudiado el nivel de conocimiento que tienen los ginecólogos con respecto a la salud bucal. Una investigación hecha en Arabia Saudita reveló que 80 % de los médicos estaban consientes de los efectos del cigarrillo de la madre en el feto, pero menos de la mitad (44.5 %) creían que había una relación entre la enfermedad periodontal y parto prematuro. Se observó también el grupo de ginecólogos de mayor edad, entre 50 a 54 años, fueron los que conocían que la enfermedad en las encías podría llevar a parto prematuro y bajo peso al nacer.^{24,25}

INFECCIÓN BUCAL CONSECUENCIAS EN EL EMBARAZO

Las consecuencias de infecciones bucales tienen influencia en el embarazo y contribuyen a la restricción de crecimiento fetal e inducción de parto prematuro, pero también a alteraciones dentales. La formación del esmalte en dientes primarios comienza entre la semana 11 y 14 de vida fetal y es terminada al final del tercer mes postnatal. La fase inicial consiste en una formación de una matriz, seguida de una calcificación dentro del útero. Como el esmalte es una estructura estable, los defectos que involucran la matriz y/o la maduración del diente primario quedan como un registro permanente de una noxa ocurrida en momento pre o perinatal. Cualquier situación estresante durante el embarazo y el nacimiento puede llevar a cambios metabólicos en la formación de esmalte, resultando en algún defecto de esmalte. Las infecciones ocurridas durante la amelogenénesis están asociadas a hipoplasias de esmalte. Además, las complicaciones durante el embarazo, experiencias traumáticas durante el nacimiento tienen un impacto en el desarrollo de caries de la infancia temprana.^{24,25} Puede entenderse que el momento del parto y los eventos que rodean el nacimiento, tiene gran impacto en la salud bucal del individuo en la infancia. Es así como se sabe que los niños con bajo peso al nacer tienen mayor riesgo de defectos de esmalte, anomalías dentales de forma, de número y aparición caries dental.^{26,27}

La evidencia disponible que soporta la asociación entre la enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas aún está relativamente inmadura. La mejor evidencia disponible hoy en día indica que la infección y reacción inflamatoria asociada a la enfermedad periodontal puede contribuir al desarrollo de la enfermedad sistémica.²⁸

REVISIONES SISTEMÁTICAS

El número de investigaciones disponibles en el conocimiento periodontal es escaso y limitado a áreas con un alto nivel de desarrollo humano. Existen lagunas de conocimiento en cada área geográfica, con escaso conocimiento acerca de la etiología de las enfermedades periodontales y su repercusión en enfermedades sistémicas.

Las revisiones sistemáticas y meta-análisis hechos indican que aún falta evidencia para comprobar tal relación, debido al diseño en los estudios, a sesgo por los métodos de diagnóstico y falta de calidad en la metodológica.²⁹⁻³²

Estos resultados ponen de relieve la necesidad de investigaciones locales, basados en la comunidad sobre el conocimiento periodontal y barreras que dificultan el diagnóstico temprano, así como para las intervenciones educativas adecuadas centradas en estos temas.³³ Es necesario hacer estudios con el fin de detectar nuevos factores de riesgo y formular estrategias de intervención más eficaces.²¹

CONCLUSIÓN

Las medidas de educación para la salud bucal deben ser llevadas al personal que esté cerca de la mujer embarazada, bien sean parteras, enfermeras, médicos.^{34,35}

Se deben implementar programas de educación para motivar a las madres que están esperando y hacerles conciencia de la importancia de su salud bucal y las de sus futuros hijos, así como las implicaciones que esta trae en la salud general.³⁶ Se sabe que las mujeres pueden adquirir nuevos hábitos relacionados con la salud bucal de sus hijos.^{37,38}

No menos importante es el hecho de capacitar a los odontólogos y mejorar su práctica profesional de manera integral, para que sepan que la mujer embarazada debe ser educada y tratada durante el embarazo, tanto en sus periodos iniciales como finales para evitar la instalación de la enfermedad periodontal y su asociación a parto prematuro. Se debe hacer hincapié en las medidas preventivas a impartirse antes de que la enfermedad esté instalada.

REFERENCIAS

1. Acosta de Camargo MG. La enfermedad periodontal y su relación con la enfermedad renal. *Oral* 2015; 16(50): 1214-17.
2. Cochran D. Periodontology in the age of inflammation: a changing landscape. *J Am Coll Dent* 2009; 76(1): 23-26.
3. Ide M, Papapanou ON. Epidemiology of association between maternal periodontal disease and adverse pregnancy outcomes-systematic review. *J Periodontol* 2013; 84(4 Suppl): S181-94.
4. Hajishengallis G. Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis: keystones, pathobionts, and host response. *Trends Immunol* 2014; 35: 3-11.
5. Deo V, Bhongade ML. Pathogenesis of periodontitis: role of cytokines in host response. *Dent Today*. 2010; 29: 60-2. 64-6. 68-9.
6. Murray Thomson W. Epidemiology of oral health conditions in older people. *Gerodontology*. 2014; 31: 9-16.
7. Baelum V, Lopez R. Periodontal disease epidemiology-learned and unlearned? *Periodontol* 2000. 2013; 62: 37-58.
8. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental Gingivitis in Man. *J Periodontol*. 1965; 36: 177-87.
9. Genco RJ. Pathogenesis of periodontal disease: new concepts. *J Can Dent Assoc*. 1984; 50: 391-95.
10. Andonova I, Iliev V, Zivkovic N, Susic E, Bego I, Kotevska V. Can oral anaerobic bacteria cause adverse pregnancy outcomes? *Prilozi* 2015; 36(1): 137-43.

11. Malinova M. Periodontal disease and preterm birth. *Akush Ginekol (Sofia)* 2013; 2: 43-48.
12. Van Dyke TE. The etiology and pathogenesis of periodontitis revisited. *J Appl Oral Sci.* 2009; 17.
13. Yucel-Lindberg T, Bage T. Inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontitis. *Expert Rev Mol Med.* 2013; 15: e7.
14. Black RA. TIMP3 checks inflammation. *Nat Genet.* 2004; 36: 934-35.
15. Varadan M, Ramamurthy J. Association of periodontal disease and pre-term low birth weight infants. *J Obstet Gynaecol India* 2015; 65(3): 167-71.
16. Zi MY, Longo PL, Bueno-Silva B, Mayer MP. Mechanisms involved in the association between periodontitis and complications in pregnancy. *Front Public Health* 2015; 2: 290.
17. Boivin A, Luo Zc, Audibert F, Masse B, Lefebvre F, Tessier R, Nuyt AM. Risk for preterm and very preterm delivery in women who were born preterm. *Obstet Gynecol* 2015; 125(5): 1177-84.
18. Vijayaselvi R, Beck MM, Abraham A, Kurian S, Regi A, Rebekah G. Risk factors for stress during antenatal period among pregnant women in tertiary care hospital of southern India. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(10): 1-5.
19. Lemmers M, Verschoor MA, Hooker AB, Opmeer BC, Limpens J, Huirne JA, Ankum WM, Mol MW. Dilatation and curettage increases the risk of subsequent preterm birth: a systemic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2015.
20. Raba G, Kotarski J. Evaluation of risk factors can help to predict preterm delivery within 7 days in women hospitalized for threatened preterm labour. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 2: 1-19.
21. Da Silva AA, Simoes VM, Barbieri MA, Cardoso VC, Alves CM, Thomaz EB, de Sousa Queiroz RC, Cavalli RC, Batista RF, Bettiol H. A protocol to identify non-classical risk factors for preterm births: the Brazilian Ribeirao Preto and Sao Luis prenatal cohort (BRISA). *Reprod Health* 2014; 11(1): 79.
22. Pathiban P, Mahendra J. Toll-like receptors: a key marker for periodontal disease and preterm birth – a contemporary review. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(9): 14-7.
23. Pozo E, Mesa F, Ikram MH, Puertas A, Torrecillas-Martinez L, Ortega-Oller I, Magan-Fernandez A, Rodriguez-Martinez MD, Padiar-Molina M, Sanchez-Fernandez E, Galindo-Moreno P, O'Valle F. Preterm birth and/or low birth weight are associated with periodontal disease and the increases placental immunohistochemical expression of inflammatory markers. *Histol Histopathol* 2015.
24. Rahman G, Asa'ad F, Baseer MA. Periodontal health awareness among gynecologists in Riyadh, Saudi Arabia. *J Int Soc Prev Community Dent* 2015; 5(3): 211-17.
25. Blumer S, Peretz B, Costa L. Periodontal health during pregnancy and the dental health of the child. *Refuat Hapeh Vehashinayim (1993)* 2015; 32(2): 28-31, 38.
26. Prokocimer T, Amir E, Blumer S, Peretz B. Birth-weight, pregnancy term, pre-natal and natal complications related to child's dental anomalies. *J Clin Pediatr Dent* 2015; 39(4): 371-76.
27. Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TB, Ostergaard JR, Poulsen S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systemic review. *Eur J Oral Sci* 2014; 122(1): 7-14.
28. Mawardi HH, Elbadawi LS, Sonis St. Current understanding of the relationship between periodontal disease and systemic disease. *Saudi Med J* 2015; 36(2): 150-58.
29. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M, Francetti L, Weinstein R, Ferrazzi E. Adverse pregnancy outcomes and periodontitis: A systemic review and meta-analysis exploring potential association. *Quintessence* 2015.
30. Sgolastra F, Petrucci A, Severino M, Gatto R, Monaco A. Relationship between periodontitis and pre-eclampsia: a meta-analysis. *Plos One* 2013; 8(8): e71387.
31. Vergnes JN. Studies suggest an association between maternal periodontal disease and pre-eclampsia. *Evid Based Dent* 2008; 9(2): 46-47.
32. Souza LM, Cruz SS, Gomes-Filho IS, Barreto ML, Passos-Soares JS, Trindade SC, Figueiredo AC, Alves CM, Coelho JM, Vianna MI. Effect of maternal periodontitis and low birth weight- a case control study. *Acta Odontol Scand* 2016; 74(1): 73-80.
33. Varela-Centelles P, Diz-Iglesias P, Estany-Gestal A, Seoane-Romero JM, Bugarin-Gonzalez R, Seoane J. Periodontitis awareness amongst general public: a critical systematic review to identify gaps of knowledge. *J Periodontol* 2015; 6: 1-19.
34. George A, Lang G, Johnson M, Ridge A, de Silva AM, Ajwani S, Bhole S, Blinkhorn A, Dahlen HG, Ellis S, Yeo A, Langdon R, Carpenter L, Heilbrunn-Lang A. The evaluation of an oral health education program for midwives in Australia. *Women Birth* 2015.
35. Jeelani S, Khader KA, Rangdhol RV, Dany A, Paulose S. Coalition of attitude and practice behaviors among dental practitioners regarding pregnant patient's oral health and pregnant patient's perception toward oral health in and around Pondicherry. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015; 7(2): S509-12.
36. Thomas A, Jacob A, Kunhambu D, Shetty P, Shetty S. Evaluation of the knowledge and attitude of expectant mothers about infant oral health and their oral hygiene practices. *J Int Soc Prev Community Dent* 2015; 5(5): 400-05.
37. Vieira DR, de Oliveira AE, Lopes FF, Lopes e Maia Mde F. Dentist's knowledge of oral health during pregnancy: a review of the last 10 year's publications. *Community Dent Health* 2015; 32(2): 77-82.
38. Malkawi ZA, Tubaishat RS. Knowledge, practice and utilization of dental services among pregnant women in the north of Jordan. *J Contemp Dent Pract* 2014; 15(3): 345-51.