

Embarazo y enfermedad periodontal: Revisión de la literatura

Pregnancy and periodontal disease: Review of the literature

Gravidez e doença periodontal: Revisão da literatura

Recibido: 13/12/2022 | Revisado: 19/12/2022 | Aceptado: 21/12/2022 | Publicado: 24/12/2022

Fernando Mauricio Villalta Mendoza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5819-0092>
Universidad de Cuenca, Ecuador
E-mail: fernandovillalta4@gmail.com

Scarlett Maribel Pesántez Correa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6899-314X>
Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
E-mail: scarlett17pc@gmail.com

Jhonny Leonel González Ortega

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1896-9333>
Universidad de Cuenca, Ecuador
E-mail: jgonzalez3.95@live.com

Andrea Belén Ochoa Ávila

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1437-3652>
Universidad de Cuenca, Ecuador
E-mail: belenochoaav@hotmail.com

Christian Daniel Piedra Arpi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4859-9123>
Universidad de Cuenca, Ecuador
E-mail: cpiedra99@gmail.com

Jorge Antonio Reinoso Ortiz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1052-4193>
Universidad de Cuenca, Ecuador
E-mail: parkingjorge@gmail.com

Resumen

Objetivo: El objetivo del estudio es determinar la relación y el impacto que tiene las enfermedades periodontales durante el embarazo tanto para la gestante y el feto. **Metodología:** Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura en las bases de datos "PUBMED", "Science Direct", "Scopus" y "Ebsco" utilizando las palabras clave: "Pregnancy", "Periodontal Disease", "Gingivitis", "Periodontitis"; donde se pudieron obtener un total de 20 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** La enfermedad periodontal presenta consecuencias graves en el desarrollo del feto debido al desbalance entre la inmunidad del paciente y la presencia de microorganismos periodonto patógenos. **Conclusión:** La enfermedad periodontal es un factor de riesgo a ser tomado en cuenta durante el embarazo, su diagnóstico precoz y eficaz tratamiento permitirá evitar cualquier tipo de complicación a corto o largo plazo.

Palabras clave: Embarazo; Enfermedad periodontal; Gingivitis; Periodontitis.

Abstract

Objective: The objective of the study is to determine the relationship and the impact that periodontal diseases have during pregnancy for both the pregnant woman and the fetus. **Methodology:** An exhaustive search of the literature was carried out in the "PUBMED", "Science Direct", "Scopus" and "Ebsco" databases using the keywords: "Pregnancy", "Periodontal Disease", "Gingivitis", "Periodontitis"; where a total of 20 articles that met the inclusion and exclusion criteria could be obtained. **Results:** Periodontal disease has serious consequences on the development of the fetus due to the imbalance between the patient's immunity and the presence of pathogenic periodontal microorganisms. **Conclusion:** Periodontal disease is a risk factor to be taken into account during pregnancy, its early diagnosis and effective treatment will avoid any type of complication in the short or long term.

Keywords: Pregnancy; Periodontal disease; Gingivitis; Periodontitis.

Resumo

Objetivo: O objetivo do estudo é determinar a relação e o impacto que as doenças periodontais têm durante a gravidez, tanto para a gestante quanto para o feto. **Metodologia:** Foi realizada uma busca exaustiva da literatura nas bases de dados "PUBMED", "Science Direct", "Scopus" e "Ebsco" usando as palavras-chave: "Pregnancy", "Periodontal Disease", "Gingivitis", "Periodontitis"; onde se obteve um total de 20 artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. **Resultados:** A doença periodontal traz sérias consequências no desenvolvimento do feto devido ao desequilíbrio entre a imunidade do paciente e a presença de microorganismos periodontais patogênicos. **Conclusão:** A

doença periodontal é um fator de risco a ter em conta durante a gravidez, o seu diagnóstico precoce e tratamento eficaz evitarão qualquer tipo de complicação a curto ou longo prazo.

Palavras-chave: Gravidez; Doença periodontal; Gengivite; Periodontite.

1. Introdução

En los últimos años, se ha estimado un aproximado de 6 millones de muertes perinatales a nivel mundial donde la principal causa es un nacimiento prematuro. Existe una relación entre las enfermedades periodontales durante el embarazo y alteraciones en el término del mismo. Esto se da por una bacteriemia anaerobia gram negativa generada por la presencia de placa bacteriana gingival, dando lugar a la producción de mediadores proinflamatorios que ingresan a la vía hematológica por medio de la submucosa gingival (Carvajal et al., 2020). Todo esto conlleva al desarrollo de una respuesta inflamatoria, lo cual permite la supresión de factores de crecimiento a nivel fetal e influye en el proceso de labor de parto. Todas estas alteraciones permiten el desarrollo a largo plazo de patologías cardiovasculares y metabólicas en el neonato (Barbirato et al., 2019; Puertas et al., 2018; Uwitonze et al., 2018).

El embarazo genera varios cambios transitorios en el organismo femenino y modificaciones compensatorias en varios órganos como por ejemplo en la cavidad oral. Las mujeres embarazadas tienen una mayor predisposición al desarrollo de periodontitis, gingivitis e hiperplasia gingival. Se cree que los cambios hormonales son el vínculo directo entre la enfermedad periodontal y el embarazo. La presencia de receptores de estrógeno y progesterona en el periodonto humano afectan la respuesta inflamatoria gingival debido a la influencia de la quimiotaxis, producción de citosinas y antioxidantes a partir de células inflamatorias por neutrófilos, fibroblastos gingivales y células del ligamento periodontal lo cual contribuye al aumento de la inflamación gingival. Todo esto se ve exacerbado por la presencia de microorganismos periodonto patógenos como las *Porphyromona gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Campylobacter rectus*. (Barbirato et al., 2019; Puertas et al., 2018). El objetivo de la presente investigación es describir el impacto de la enfermedad periodontal durante la etapa de embarazo y las consecuencias que se pueden presentar tanto para la gestante como para el feto.

2. Metodología

Las revisiones narrativas de la literatura se caracterizan por presentar un análisis tanto crítico como objetivo de un tema en particular existente en la literatura científica. Según Barker et al., la búsqueda de información en la literatura científica y su posterior análisis permitirá obtener resultados sólidos que contribuyan en obtener una respuesta ante cualquier temática. (Baker, 2016). La presente investigación se realizó en base a una búsqueda exhaustiva disponible en la actualidad, se emplearon las bases de datos de "PUBMED", "ScienceDirect", "Scopus" y "Ebsco" utilizando las palabras clave: "Pregnancy", "Periodontal Disease", "Gingivitis", "Periodontitis" por medio del operador booleano "AND", donde un total de 20 artículos científicos se pudieron obtener.

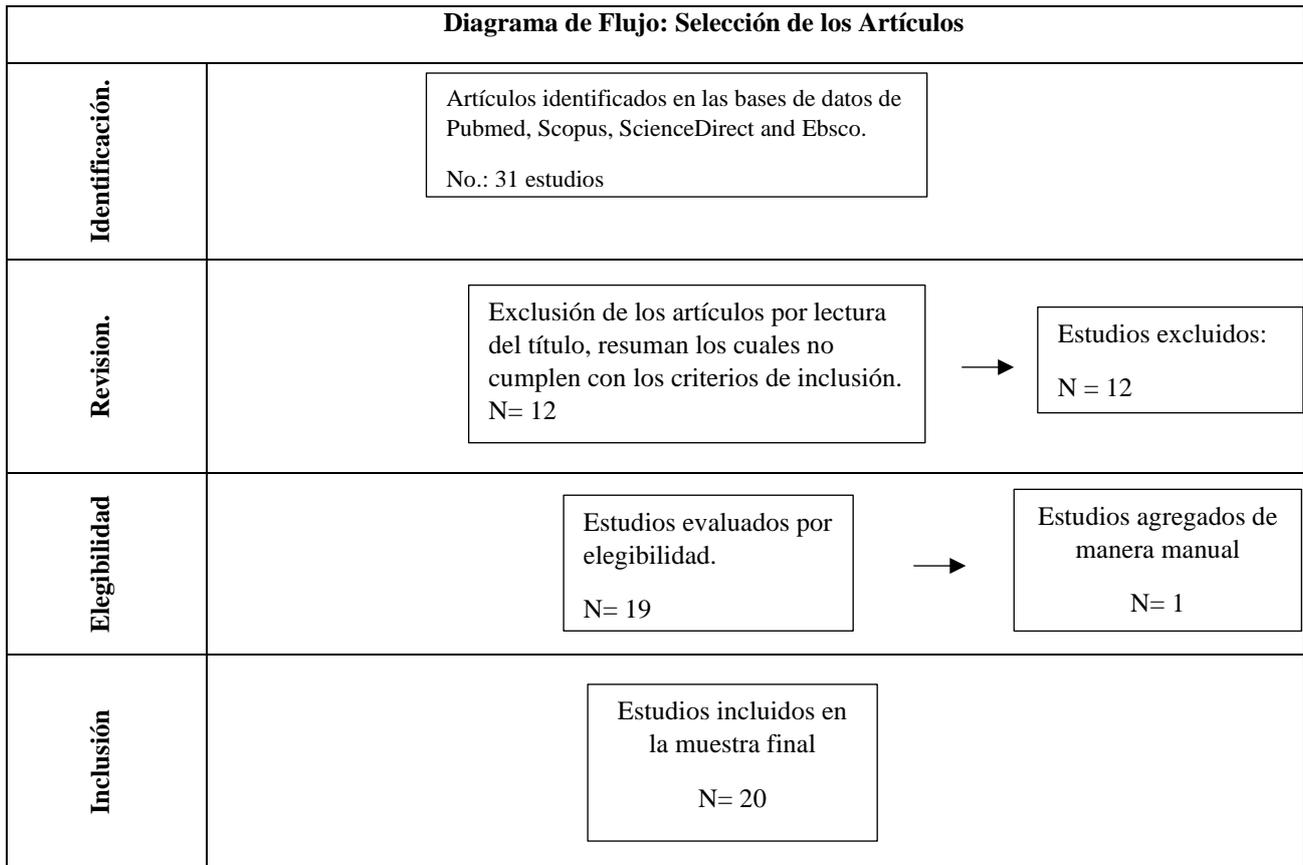
Los criterios de inclusión consistían en estudios científicos secundarios relacionados con el tema principal de investigación presente en las bases de datos previamente descritas, las cuales debían ser publicaciones en el idioma de inglés. La búsqueda se limitó a los últimos 5 años (2017-2022). En cambio, los criterios de exclusión fueron estudios basados en reportes de casos, protocolos, opiniones, cartas y cortas comunicaciones como también investigaciones donde no presentaban una metodología clara y la probabilidad de sesgo eran alta. En un inicio los artículos fueron seleccionados en base a sus títulos, para posteriormente analizar sus abstractos y finalmente el artículo completo. A continuación, se adjunta la tabla 1 y figura 1 donde se puede resumir de manera ordenada el esquema empleado para la selección de los artículos empleados en la presente investigación.

Tabla 1 - Artículos seleccionados para la investigación.

Título	Autor	Año	DOI
The Purpose, Process, and Methods of Writing a Literature Review	Baker, J. D	2016	10.1016/j.aorn.2016.01.016
Association Between Periodontal Diseases and Adverse Gestation Outcomes: a Review of the Current Literature.	Barbirato, D., Rodrigues, M., Alves, J., Castro, H., & Fogacci, M.	2019	10.1007/s40496-019-0209-3
Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes.	Bobetsis, Y. A., Graziani, F., Gürsoy, M., & Madianos, P. N.	2020	10.1111/prd.12294
Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section II: Introduction part II.	Carvajal, P., Vernal, R., Reiner, D., Malheiros, Z., Stewart, B., Pannuti, C. M., & Romito, G. A.	2020	10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0023
Periodontal Disease and Pregnancy Outcomes: Overview of Systematic Reviews.	Daalderop, L. A., Wieland, B. V., Tomsin, K., Reyes, L., Kramer, B. W., Vanterpool, S. F., & Been, J. V.	2018	10.1177/2380084417731097
Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Mechanisms.	Figuro, E., Han, Y. W., & Furuichi, Y	2020	10.1111/prd.12295
Placental colonization with periodontal pathogens: the potential missing link.	Fischer, L. A., Demerath, E., Bittner-Eddy, P., & Costalonga, M.	2019	10.1016/j.ajog.2019.04.029
Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis.	Fischer, R. G., Lira Junior, R., Retamal-Valdes, B., Figueiredo, L. C., Malheiros, Z., Stewart, B., & Feres, M.	2020	10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0026
Periodontal Conditions and Pathogens Associated with Pre-Eclampsia: A Scoping Review.	Gare, J., Kanoute, A., Meda, N., Viennot, S., Bourgeois, D., & Carrouel, F.	2021	10.3390/ijerph18137194
Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes.	Komine-Aizawa, S., Aizawa, S., & Hayakawa, S.	2019	10.1111/jog.13782
Can periodontal disease affect conception? A literature review.	Ludovichetti, F. S., Signoriello, A. G., Gobbato, E. A., Artuso, A., Stellini, E., & Mazzoleni, S.	2021	10.1530/raf-20-0043
Pregnancy, parity and periodontal disease.	Morelli, E. L., Broadbent, J. M., Leichter, J. W., & Thomson, W. M.	2018	10.1111/adj.12623
Association of periodontitis with preterm birth and low birth weight: a comprehensive review.	Puertas, A., Magan-Fernandez, A., Blanc, V., Revelles, L., O'Valle, F., Pozo, E., Mesa, F.	2018	10.1080/14767058.2017.1293023
Periodontology and pregnancy: An overview of biomedical and epidemiological evidence.	Raju, K., & Berens, L.	2021	10.1111/prd.12394
Periodontitis, female fertility and conception (Review).	Ricci, E., Ciccarelli, S., Agnese Mauri, P., Gerli, S., Favilli, A., Cipriani, S., Vignali, M.	2022	10.3892/br.2022.1569
Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship.	Saadaoui, M., Singh, P., & Al Khodor, S.	2021	10.1016/j.jri.2021.103293
Calcium and Vitamin D Supplementation as Non-Surgical Treatment for Periodontal Disease with a Focus on Female Patients: Literature Review.	Sllamniku Dalipi, Z., & Dragidella, F.	2022	10.3390/dj10070120
Association between Maternal Periodontitis and Development of Systematic Diseases in Offspring.	Starzyńska, A., Wychowański, P., Nowak, M., Sobocki, B. K., Jereczek-Fossa, B. A., & Słupecka-Ziemilska, M.	2022	10.3390/ijms23052473
Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship?	Tettamanti, L., Lauritano, D., Nardone, M., Gargari, M., Silvestre-Rangil, J., Gavoglio, P., & Tagliabue, A.	2017	10.11138/orl/2017.10.2.112
Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Is there a role for vitamin D?	Uwitonze, A. M., Uwambaye, P., Isyagi, M., Mumena, C. H., Hudder, A., Haq, A., Razzaque, M. S.	2018	10.1016/j.jsbmb.2018.01.010
Oral microbiome shifts during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Hormonal and Immunologic changes at play.	Ye, C., & Kapila, Y.	2021	10.1111/prd.12386

Fuente: Autores (2022).

Figura 1 - Diagrama de flujo Prisma de los registros recopilados para este estudio.



Fuente: Autores (2022).

3. Resultados and Discusión

3.1 Enfermedades periodontales: Epidemiología

La enfermedad periodontal representa un problema de gran seriedad para las mujeres embarazadas, ya que existe la predisposición para el desarrollo de gingivitis o periodontitis para ellas. En algunos grupos étnicos, se han reportado prevalencias de un 66,7 %. Ciertos factores como la edad, el grado de educación entre otros pueden influir negativamente en la importancia de una adecuada higiene personal y controles odontológicos en pacientes embarazadas (Starzyńska et al., 2022).

En el año 2010 la periodontitis afectó a 743 millones de personas alrededor del mundo con unas edades comprendidas entre 15 – 99 años (Starzyńska et al., 2022). Según Raju K et al, la prevalencia de las enfermedades periodontales en mujeres embarazadas varía de un 20-50%(Raju & Berens, 2021). Saadaoui et al., reportan que la gingivitis afecta a un 60-70% de mujeres embarazadas. Sin embargo, la gestación no es el agente causal en el desarrollo de cualquier forma de enfermedad periodontal, pero sí agrava y exacerba cuadros preexistentes debido a los cambios hormonales, falta de educación, inequidad social y otros factores, que contribuyen negativamente al inicio de la enfermedad periodontal en el embarazo (Saadaoui et al., 2021).

Según la CDC (Centro de Control y Prevención de Enfermedades) de Estados Unidos, la incidencia de la enfermedad periodontal es del 47,2% en poblaciones mayores a los 30 años. La enfermedad periodontal es mucho más común en pacientes de edades avanzadas, estratos socio-económicos bajos, poca educación y pacientes fumadores. Similarmente, la presencia de enfermedades sistémicas concomitantes como la diabetes mellitus, brindan el riesgo necesario para el desarrollo su progresión (Starzyńska et al., 2022).

La desigualdad a un acceso de un sistema de salud pública en poblaciones con un nivel socioeconómico vulnerable puede conllevar a la instauración de patologías periodontales, siendo un factor de riesgo para desarrollo de cualquier alteración

periodontal, razón por la cual la motivación y adiestramiento intra y extra bucal por parte de los profesionales de la salud hacia las mujeres embarazadas es de suma importancia para la prevención de cualquier morbilidad oral (Morelli et al., 2018).

3.2 Etiología

Las enfermedades periodontales históricamente se han descrito como gingivitis y periodontitis y se caracterizan por tener un componente multifactorial tanto en su inicio como progresión a formas más graves (Fischer et al., 2020). Inicialmente se produce una inflamación de origen bacteriano a nivel del tejido gingival, con el tiempo progresa y afecta negativamente a los tejidos de sostén: periodonto, hueso alveolar, y estructura dental.

Los primeros síntomas de la gingivitis son: inflamación, sangrado de la encía, bolsas gingivales, enrojecimiento a nivel gingival. Cuando los factores etiológicos no son tratados adecuadamente, puede llevar a la progresión de la enfermedad y sumando los factores de riesgo como higiene inadecuada o alteraciones sistémicas progresa a la aparición de bolsas periodontales (<4mm de profundidad al sondaje), destrucción del tejido conectivo periodontal, hueso alveolar, movimiento dental, aumento de la corona clínica del diente e inclusive pérdida dental (Starzyńska et al., 2022).

La principal causa etiológica de las enfermedades periodontales es la placa bacteriana, la cual predominantemente presenta bacterias Gram negativas como: la *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromona gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola* (Komine-Aizawa et al., 2019; Morelli et al., 2018; Puertas et al., 2018; Starzyńska et al., 2022). La gingivitis es una reacción inflamatoria no específica donde el aumento en el número de bacterias (grampositivas y gramnegativas) dentro o sobre el surco gingival son determinantes para su instauración. En contraste, la periodontitis se asocia a la multiplicación de especies gramnegativas en el interior de las bolsas periodontales lo cual favorece a su vez a una mayor acumulación de bacterias y alteraciones en el tipo de microbiota (Starzyńska et al., 2022).

El proceso inflamatorio se ve potenciado por la presencia de células inflamatorias como células plasmáticas, macrófagos, linfocitos T y B, que producen mediadores de la inflamación y complejos inmunológicos como la proteína C reactiva (CRP), óxido nítrico (NO), interleucina 1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral (TNF) que conjuntamente con enzimas como las metaloproteinasas de matriz pueden destruir el tejido conectivo periodontal y hueso alveolar (Puertas et al., 2018). El desarrollo de la periodontitis no se da por antecedentes de gingivitis sino esta se caracteriza por ser una enfermedad multifactorial donde se genera una alteración del balance entre el sistema inmune del hospedador y las bacterias periodonto patógenas dando como resultado una alteración en la inmunidad lo cual sumado a factores predisponentes como edad avanzada, factores genéticos, tabaquismo, diabetes, estrés, osteoporosis y otras comorbilidades permiten su desarrollo (Saadaoui et al., 2021; Starzyńska et al., 2022).

3.3 Enfermedad periodontal y embarazo:

Según la Federación Europea de Periodoncia describen dos mecanismos que permiten entender la relación entre la enfermedad periodontal y alteraciones durante la gestación, estos son:

-Mecanismo Directo: donde los microorganismos orales con sus componentes invaden la placenta por una diseminación por vía hematogena (Figuro et al., 2020).

-Mecanismo Indirecto: dado por mediadores inflamatorios locales producidos por los tejidos periodontales que afectan directamente la unidad placenta -feto (Figuro et al., 2020).

La inflamación gingival puede conllevar a cambios patológicos en la cavidad oral, sumando la respuesta inmune y la producción de mediadores de la inflamación van a favorecer la aparición de un cuadro de periodontitis, el cual a su vez genera una mayor cascada de la inflamación gracias a la presencia de varios tipos de microorganismos (Figuro et al., 2020).

Análogamente, las hormonas esteroideas sexuales representan un factor clave a tener en cuenta debido a la presencia de receptores específicos de dichas hormonas a nivel de los fibroblastos gingivales y células epiteliales, los cuales están involucrados en cambios gingivales durante el embarazo. Estas hormonas actúan a nivel de los vasos sanguíneos incrementando la permeabilidad vascular y contribuyendo a los cambios gingivales. La progesterona es la principal hormona relacionada a estos cambios, pero también el estrógeno se considera como el responsable de varios cambios vasculares a nivel de la gingiva como también a nivel uterino (Morelli et al., 2018).

Los cambios hormonales al final del periodo del embarazo permiten la liberación de citocinas proinflamatorias en el suero materno, lo cual inicia la producción de prostaglandinas en el miometrio y conlleva a la contracción uterina. La presencia de estos mediadores tales como la IL6, IL 8 y IL1 son secretados por las células inflamatorias del periodonto hacia los vasos sanguíneos, pueden diseminarse a varios órganos y tejidos. Se ha hipotetizado que esta cascada inflamatoria puede influir indirectamente al inicio de la labor de parto en las últimas semanas de gestación (Bobetsis et al., 2020; Ye & Kapila, 2021).

La relación entre las enfermedades periodontales y el embarazo están estrechamente ligados a la actividad biológica de las bacterias periodonto-patógenas, las cuales conjuntamente con mediadores de la inflamación generados localmente en el periodonto pueden viajar por la circulación sanguínea y alcanzar al feto en la placenta. Ciertas especies bacterianas como la *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus*, *Porphyromona gingivalis* entre otras son las más comúnmente asociadas a anomalías durante el embarazo. Microorganismos como la *Bergeyella* se considera un factor importante en la transmisión infecciosa oro-uterina. Similarmente, el *Fusobacterium nucleatum* se asocia negativamente al curso del embarazo ya que se ha podido identificar en varias áreas de la placenta, tejidos fetales, líquido amniótico, cordón umbilical (Fischer et al., 2019; Starzyńska et al., 2022).

3.4 Consecuencias de la enfermedad periodontal durante el embarazo

En los últimos años, se ha establecido un vínculo bidireccional entre la enfermedad periodontal y las alteraciones en la fertilidad femenina y su periodo de gestación. Se ha descrito el desarrollo del síndrome de ovario poliquístico, endometriosis y vaginosis bacteriana. De igual forma, las enfermedades periodontales afectan negativamente las fases tempranas del embarazo incluso a nivel de la concepción (Ludovichetti et al., 2021; Ricci et al., 2022). Existe una gran cantidad de evidencia donde se relacionan las consecuencias a corto plazo de la enfermedad periodontal a nivel fetal, así como las alteraciones a largo plazo. A corto plazo se produce alteraciones en el tamaño del feto como también partos prematuros. En cambio, en las consecuencias a largo plazo, se describe bajo peso al momento de nacer, alteraciones cardiovasculares y enfermedades metabólicas en la adultez como hipertensión, enfermedad coronaria cardíaca, obesidad, diabetes tipo II y un mayor riesgo de alteraciones reproductivas y neurológicas. También se ha reportado resistencia a la insulina, alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central y un mayor riesgo de una respuesta inflamatoria alérgica pulmonar (Daalderop et al., 2018; Ricci et al., 2022; Starzyńska et al., 2022).

Entre otras alteraciones encontramos la relación entre microorganismos periodonto-patógenos y el desarrollo de la preeclampsia, esta se caracteriza por ser una desregularización angiogénica e inflamatoria que genera el desarrollo de hipertensión arterial, disfunción orgánica y proteinuria después de las 20 semanas de gestación. Esto puede conllevar a graves consecuencias maternas y a nivel del feto como restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro, desprendimiento de la placenta y muerte fetal en el útero (Gare et al., 2021).

3.5 Vitamina D: Relación entre la enfermedad periodontal y embarazo

La vitamina D es un factor clave en la regulación de la homeostasis de calcio y fósforo en el metabolismo óseo. Esta vitamina permite la absorción de calcio a nivel del intestino y disminuye la secreción de la hormona paratiroidea reduciendo así la reabsorción ósea. Similarmente la vitamina D permite la estimulación de los osteoclastos y la actividad de la fosfatasa alcalina

mejorando el remodelado óseo por una disminución de la producción de proteínas de matriz (Sllamniku Dalipi & Dragidella, 2022).

El déficit de vitamina D en la población embarazada presenta una gran prevalencia con un porcentaje entre 20-40%. Varias publicaciones refieren que niveles bajos de vitamina D se relacionan a complicaciones durante el embarazo, donde se ha reportado alteraciones como preeclampsia, diabetes mellitus gestacional, partos prematuros, bajo peso al nacer y cambios en la homeostasis generada por la vitamina D a nivel del calcio, fósforo y magnesio, lo cual un déficit en esta afecta el desarrollo óseo que conduce a la génesis de hipocalcemia y lesiones similares al raquitismo. También se han reportado alteraciones como pérdida de embarazo, parto prematuro y depresión postparto (Sllamniku Dalipi & Dragidella, 2022).

La relación entre la vitamina D y las enfermedades periodontales, radican en su efecto antiinflamatorio, por lo cual proveer suplementos de vitamina D durante el embarazo ayuda positivamente al mantenimiento y salud periodontal, de modo que el uso de este tipo de suplementos es de vital importancia para permitir un desarrollo fetal adecuado (Sllamniku Dalipi & Dragidella, 2022; Uwitonze et al., 2018).

3.6 Tratamiento:

El tratamiento para las patologías periodontales consiste en la eliminación mecánica tanto de placa bacteriana como de cálculos supra y subgingivales por medio del raspaje y alisado radicular principalmente en bolsas periodontales. Una vez instaurado el tratamiento periodontal, los pacientes requieren controles en largos periodos de tiempo para mantener un adecuado estado de salud gingival y periodontal. Este tipo de tratamiento no invasivo permite una tasa de éxito y control de la enfermedad en un 80% de los casos (Puertas et al., 2018).

El uso concomitante de la vitamina D y calcio con el tratamiento periodontal no quirúrgico presenta un efecto positivo para el manejo del cuadro de la enfermedad, puede reducir considerablemente la reabsorción ósea y por ende la pérdida de piezas dentales (Sllamniku Dalipi & Dragidella, 2022).

Según Figuero et al., la instauración del tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes embarazadas disminuye notablemente la concentración de IL1, IL 6 y TNF a nivel del líquido crevicular del surco gingival pero no a nivel del cordón umbilical, por lo cual es necesario de más estudios cuantitativos y cualitativos en función del nivel de mediadores proinflamatorios a nivel gingival y en el complejo placenta - feto en pacientes embarazadas con patología periodontal (Figuero et al., 2020).

Según Raju et al., se pudo establecer que el tratamiento para la enfermedad periodontal durante el embarazo disminuyó significativamente el riesgo de mortalidad perinatal en 8 ensayos clínicos aleatorios realizados (Raju & Berens, 2021). Sin embargo, Tettamanti et al., describen que el tratamiento periodontal no ayuda a prevenir cualquier complicación durante el embarazo, ya que en base a sus resultados no encontraron evidencia suficiente que pueda corroborar esta hipótesis, de igual forma comentan que el tratamiento periodontal puede generar bacteriemia local, lo cual puede conllevar a un desbalance entre la respuesta inmune del hospedador permitiendo la liberación de mediadores proinflamatorios. Sin embargo, estos autores concuerdan que la clave en el mantenimiento de la salud periodontal se basa en la educación y la necesidad de instruir a las mujeres en estado de gestación sobre medidas de prevención y control de placa bacteriana por medio de la eliminación mecánica a través del cepillado dental (Tettamanti et al., 2017).

4. Conclusion

En base a lo descrito previamente, se puede evidenciar la importancia de un correcto mantenimiento de salud periodontal en las mujeres en estado gestacional. La presencia de focos infecciosos como los causados por bacterias periodonto-patógenas puede conllevar al desarrollo de una alteración en el balance de la inmunidad y la respuesta inflamatoria de las embarazadas y

todo esto sumando con los distintos cambios hormonales que sufren las mujeres en gestación, se traduce en la posible instauración o exacerbación de cualquier tipo de enfermedad periodontal. Y por medio de distintas vías de diseminación se pueden generar mediadores proinflamatorios que eventualmente alcancen el complejo placenta – feto y generen alteraciones a corto o largo plazo, lo que se traduce en consecuencias negativas durante el estado de gestación como también en la salud del futuro bebé.

Se ha podido describir la importancia de mantener medidas profilácticas por medio de una correcta higiene oral como el de un tratamiento periodontal no quirúrgico para tratar este tipo de morbilidades. EL rol de la vitamina D durante el periodo de gestación puede reducir el riesgo de infecciones maternas y resultados adversos en el embarazo, por lo cual el trabajo multidisciplinario entre odontólogos y ginecólogos es de vital importancia para obtener un diagnóstico eficaz y permitir llevar un embarazo carente de complicaciones donde se pueda tratar oportunamente cualquier estadio de la enfermedad periodontal durante la gestación (Uwitonze et al., 2018).

Se recomienda realizar investigaciones futuras que permita establecer un vinculo directo y el impacto que pueden presentar la enfermedad periodontal y el embarazo. También establecer guías de practica clínica que permitan prevenir el curso de la enfermedad periodontal y las alteraciones que pueden generar en la salud de las mujeres.

Dedicatoria

A todas las personas que formaron parte de este 2022, únicamente busco la redención, Fernando V.

Referencias

- Baker, J. D. (2016). The Purpose, Process, and Methods of Writing a Literature Review. *Aorn j*, 103(3), 265-269. 10.1016/j.aorn.2016.01.016
- Barbirato, D., Rodrigues, M., Alves, J., Castro, H., & Fogacci, M. (2019). Association Between Periodontal Diseases and Adverse Gestation Outcomes: a Review of the Current Literature. *Current Oral Health Reports*. 10.1007/s40496-019-0209-3
- Bobetsis, Y. A., Graziani, F., Gürsoy, M., & Madianos, P. N. (2020). Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. *Periodontol 2000*, 83(1), 154-174. 10.1111/prd.12294
- Carvajal, P., Vernal, R., Reinerio, D., Malheiros, Z., Stewart, B., Pannuti, C. M., & Romito, G. A. (2020). Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section II: Introduction part II. *Braz Oral Res*, 34(suppl 1), e023. 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0023
- Daalderop, L. A., Wieland, B. V., Tomsin, K., Reyes, L., Kramer, B. W., Vanterpool, S. F., & Been, J. V. (2018). Periodontal Disease and Pregnancy Outcomes: Overview of Systematic Reviews. *JDR Clin Trans Res*, 3(1), 10-27. 10.1177/2380084417731097
- Figuero, E., Han, Y. W., & Furuichi, Y. (2020). Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Mechanisms. *Periodontol 2000*, 83(1), 175-188. 10.1111/prd.12295
- Fischer, L. A., Demerath, E., Bittner-Eddy, P., & Costalonga, M. (2019). Placental colonization with periodontal pathogens: the potential missing link. *Am J Obstet Gynecol*, 221(5), 383-392.e383. 10.1016/j.ajog.2019.04.029
- Fischer, R. G., Lira Junior, R., Retamal-Valdes, B., Figueiredo, L. C., Malheiros, Z., Stewart, B., & Feres, M. (2020). Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. *Braz Oral Res*, 34(suppl 1), e026. 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0026
- Gare, J., Kanoute, A., Meda, N., Viennot, S., Bourgeois, D., & Carrouel, F. (2021). Periodontal Conditions and Pathogens Associated with Pre-Eclampsia: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*, 18(13). 10.3390/ijerph18137194
- Komine-Aizawa, S., Aizawa, S., & Hayakawa, S. (2019). Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *J Obstet Gynaecol Res*, 45(1), 5-12. 10.1111/jog.13782
- Ludovichetti, F. S., Signoriello, A. G., Gobbato, E. A., Artuso, A., Stellini, E., & Mazzoleni, S. (2021). Can periodontal disease affect conception? A literature review. *Reprod Fertil*, 2(1), R27-r34. 10.1530/raf-20-0043
- Morelli, E. L., Broadbent, J. M., Leichter, J. W., & Thomson, W. M. (2018). Pregnancy, parity and periodontal disease. *Aust Dent J*. 10.1111/adj.12623
- Puertas, A., Magan-Fernandez, A., Blanc, V., Revelles, L., O'Valle, F., Pozo, E., . . . Mesa, F. (2018). Association of periodontitis with preterm birth and low birth weight: a comprehensive review. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 31(5), 597-602. 10.1080/14767058.2017.1293023
- Raju, K., & Berens, L. (2021). Periodontology and pregnancy: An overview of biomedical and epidemiological evidence. *Periodontol 2000*, 87(1), 132-142. 10.1111/prd.12394
- Ricci, E., Ciccarelli, S., Agnese Mauri, P., Gerli, S., Favilli, A., Cipriani, S., . . . Vignali, M. (2022). Periodontitis, female fertility and conception (Review). *Biomed Rep*, 17(5), 86. 10.3892/br.2022.1569

- Saadaoui, M., Singh, P., & Al Khodor, S. (2021). Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. *J Reprod Immunol*, 145, 103293. 10.1016/j.jri.2021.103293
- Sllamniku Dalipi, Z., & Dragidella, F. (2022). Calcium and Vitamin D Supplementation as Non-Surgical Treatment for Periodontal Disease with a Focus on Female Patients: Literature Review. *Dent J (Basel)*, 10(7). 10.3390/dj10070120
- Starzyńska, A., Wychowański, P., Nowak, M., Sobocki, B. K., Jereczek-Fossa, B. A., & Ślupecka-Ziemilska, M. (2022). Association between Maternal Periodontitis and Development of Systematic Diseases in Offspring. *Int J Mol Sci*, 23(5). 10.3390/ijms23052473
- Tettamanti, L., Lauritano, D., Nardone, M., Gargari, M., Silvestre-Rangil, J., Gavoglio, P., & Tagliabue, A. (2017). Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? *Oral Implantol (Rome)*, 10(2), 112-118. 10.11138/orl/2017.10.2.112
- Uwitonze, A. M., Uwambaye, P., Isyagi, M., Mumena, C. H., Hudder, A., Haq, A., & Razzaque, M. S. (2018). Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Is there a role for vitamin D? *J Steroid Biochem Mol Biol*, 180, 65-72. 10.1016/j.jsbmb.2018.01.010
- Ye, C., & Kapila, Y. (2021). Oral microbiome shifts during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Hormonal and Immunologic changes at play. *Periodontol 2000*, 87(1), 276-281. 10.1111/prd.12386