



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**MANIFESTACIONES PERIODONTALES DURANTE EL**

**EMBARAZO. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**

**TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTORA: ANALY LISETHE MARTÍNEZ VELÁZQUEZ**

**DIRECTOR: OD. ESP. DAMIÁN ALFREDO TELLO TERÁN**

**AZOGUES-ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

MANIFESTACIONES PERIODONTALES DURANTE EL EMBARAZO.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTORA: ANALY LISETHE MARTÍNEZ VELÁZQUEZ**

**DIRECTOR: OD. ESP. DAMIÁN ALFREDO TELLO TERÁN**

**AZOGUES-ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Analy Lisethe Martínez Velázquez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **1104514961**. Declaro ser el autor de la obra: “**Manifestaciones periodontales durante el embarazo. Revisión de la literatura**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **24 de mayo de 2023**

F: .....

**Analy Lisethe Martínez Velázquez**

**C.I. 1104514961**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Tello Terán Alfredo Damián

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA AZOGUES

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado “**Manifestaciones periodontales durante el embarazo. revisión de la literatura**”, realizado por: **Analy Lisethe Martínez Velázquez**, con documento de identidad: **1104514961** previo a la obtención del título de **Odontóloga** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi autoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca , por lo que está expedito para presentación y su sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 24 de mayo del 2023

.....  
TELLO TERÁN ALFREDO DAMIÁN  
TUTOR

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico principalmente a Dios, porque él me ha guiado en todo el proceso y ha sido mi luz en los momentos difíciles. A mis padres Mario Martínez y Carmen Velázquez por todo el sacrificio que hicieron para que pueda culminar mis estudios. Por todo su apoyo y comprensión durante todo este tiempo, por creer en mí y no dejar que me rindiera.

A mi hermana Dayana Martínez por siempre ayudarme y brindarme todo su amor y apoyo en todo momento. Por no dejarme vencer y estar siempre para levantarme de cada situación desagradable.

A mis abuelitos por siempre alentarme a conseguir lo que me proponga y ayudarme en todo lo que podían. Doy muchas gracias por guiarme y acompañarme durante todo este proceso.

**EPÍGRAFE.**

“El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta”.

**Charles Dickens**

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco inmensamente a mis padres por todo el esfuerzo por toda la fe que depositaron en mí y sobre todo por el gran amor que han dado para permitirme culminar la carrera que deseaba.

A mis amigos por siempre apoyarnos mutuamente por todos los buenos momentos que hemos compartido en el transcurso de la carrera

Agradezco al personal que conforma la Universidad Católica de Cuenca por darme la oportunidad de poder realizar y culminar mis estudios para prepararme para ejercer los conocimientos obtenidos durante la carrera.

Mi más sincero agradecimiento a mi tutor de tesis Dr. Damián Tello por toda su dedicación y comprensión para la elaboración y culminación de este trabajo de investigación.

## Manifestaciones periodontales durante el embarazo. Revisión de la literatura

Analy Lisethe Martínez Velázquez- Od. Esp. Damián Alfredo Tello Terán  
Universidad Católica de Cuenca  
[almartinezv61@est.ucacue.edu.ec](mailto:almartinezv61@est.ucacue.edu.ec) - [damian.tello@ucacue.edu.ec](mailto:damian.tello@ucacue.edu.ec)

### RESUMEN

- **INTRODUCCIÓN:** Las mujeres embarazadas atraviesan una serie de cambios que pueden ser tanto físicos como hormonales, sin embargo, los cambios de origen hormonal afectan a la cavidad bucal produciendo eventualmente periodontitis o gingivitis **OBJETIVO:** Realizar una revisión de literatura para identificar los problemas periodontales que presentan las mujeres en estado de gestación. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizaron búsqueda en 4 bases de datos Pubmed, web of Science, Scopus, Pro Quest. Para la selección de artículos se utilizaron criterios de exclusión e inclusión dándonos un total de 30 artículos los cuales se emplearon para la elaboración de esta investigación. **RESULTADOS:** Se demostró que la enfermedad periodontal originada por bacterias periodontales como *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. intermedia*, *T. denticola* y *Fretibacterium sp* son agentes etiológicos que dañan la salud bucal de las mujeres embarazadas y por ende originan complicaciones durante el embarazo las cuales se deben diagnosticar y tratar a tiempo para prevenir los daños en el proceso de gestación. **CONCLUSIONES:** La literatura analizada demostró una relación directa entre la enfermedad periodontal y las complicaciones en el embarazo, produciendo daños graves tanto en el feto como en la paciente gestante.

*Palabras clave:* Enfermedades periodontales, Gingivitis, Mujeres embarazadas

## **Manifestaciones periodontales durante el embarazo. Revisión de la literatura**

Analy Lisethe Martínez Velázquez- Od. Esp. Damián Alfredo Tello Terán  
Universidad Católica de Cuenca  
[almartinezv61@est.ucacue.edu.ec](mailto:almartinezv61@est.ucacue.edu.ec) - [damian.tello@ucacue.edu.ec](mailto:damian.tello@ucacue.edu.ec)

### **ABSTRACT**

Introduction: Pregnant women experience changes that can be physical and hormonal. However, hormonal origin changes affect the oral cavity, eventually producing periodontitis or gingivitis. Objective: To conduct a literature review to identify periodontal problems in pregnant women. Materials and Methods: A search was performed in four databases: PubMed, Web of Science, Scopus, and ProQuest. Exclusion and inclusion criteria were used for selecting articles, and 30 papers were chosen to elaborate this research. Results: It was demonstrated that periodontal disease caused by periodontal bacteria such as *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. intermedia*, *T. denticola*, and *Fretibacterium sp* are etiological agents that affect pregnant women's oral health and therefore cause pregnancy difficulties which should be diagnosed and treated on time to prevent problems in the gestation process. Conclusion: The literature analyzed showed a direct relationship between periodontal disease and pregnancy complications, causing severe damage to the fetus and the pregnant woman.

*Keywords:* Periodontal diseases, Gingivitis, pregnant women

## ÍNDICE

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad .....	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTOS:.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE .....	VIII
1.- INTRODUCCIÓN.....	2
2.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
3.- JUSTIFICACIÓN.....	4
4.- OBJETIVO.....	5
4.1- Objetivo General .....	5
4.2- Objetivos Específicos .....	5
5.- MARCO TEORICO .....	6
5.1 Patología periodontal durante el embarazo .....	6
5.2 Enfermedad periodontal.....	6
5.3 Cambios Fisiológicos Durante El Embarazo.....	7
5.4 Bacterias Periodontales durante el Embarazo .....	8
5.5 Mediadores Inflamatorios En El Embarazo .....	9
5.6 Hormonas sexuales y su alteración en el periodonto .....	11
5.7 Eventos adversos durante el embarazo .....	11
5.7.1 Aborto Espontáneo Esporádico .....	11
5.7.2 Movilidad Dental .....	12
5.7.3 Épulis Gravídico .....	12
5.7.4 Parto Prematuro .....	12
5.7.5 Preeclampsia.....	13
5.7.6 Bajo Peso Al Nacer .....	13

CAPITULO II .....	15
6.- MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	16
6.2 RESULTADOS BÚQUEDA DE ARTÍCULOS:.....	16
7.- RESULTADOS .....	19
8.- DISCUSIÓN.....	22
9.- CONCLUSIONES .....	25
10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
11.- CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN .....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pregunta PIO .....	16
Tabla 2: Complicaciones durante el embarazo asociadas a enfermedad periodontal .	19
Tabla 3: Mediadores inflamatorios presentes en el embarazo.....	20
Tabla 4: Hormonas sexuales y su alteración en el tejido periodontal .....	21

## CAPITULO I

## 1.- INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades periodontales son consideradas una infección que daña a los tejidos que dan soporte a las piezas dentales. Esta es causada principalmente por bacterias que se alojan dentro del surco gingival. La periodontitis presenta ciertas características como sangrado, bolsas periodontales y reabsorción ósea.

<sup>(1)</sup> El inicio de la enfermedad periodontal es originada con la gingivitis, la cual se produce de igual manera por bacterias acumuladas en la placa bacteriana. La prevalencia que presenta oscila entre 10 y 90% en la población adulta, en cambio en mujeres embarazadas varía de 10 al 74% <sup>(2)</sup>

Las mujeres embarazadas sufren múltiples cambios en su cuerpo tanto físicos como hormonales que afectan a la cavidad oral originando periodontitis o gingivitis. Las hormonas principales que causan cambios a nivel de los tejidos blandos son la progesterona y estrógeno. <sup>(2)</sup> Sin embargo, el poco conocimiento sobre los daños periodontales que sufren las mujeres embarazadas es otra causa muy común para la producción de esta enfermedad. Además de la enfermedad periodontal las mujeres embarazadas presentan un alto riesgo de caries debido a la gran cantidad de azúcares que consumen en su dieta. <sup>(3)</sup>

Durante muchos años se asoció a la enfermedad periodontal con el embarazo, debido a los cambios orales que presentan las mujeres embarazadas. Durante el desarrollo del embarazo, patógenos periodontales pueden alojarse en la placenta desplazándose a través de la sangre, pudiendo interferir en el aporte de nutrientes al bebé provocándole bajo peso al nacer, preeclampsia y aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal. <sup>(3)</sup> Las bacterias frecuentemente asociadas con esta condición son *Porphyromona gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* que inducen la expresión de la cascada de mediadores inmunoinflamatorios como PGE2, IL-6, IL-1 y TNF- $\alpha$ . <sup>(4)</sup>

Estudios han demostrado que las hormonas sexuales son un factor que se debe tomar en cuenta, debido a que alteran a las bacterias patógenas periodontales. Estas hormonas generan cambios fisiológicos en la relación entre el organismo huésped y la cavidad bucal. Las hormonas progesterona y estrógenos son las que mayor interacción tienen con las enfermedades periodontales. <sup>(4)</sup> Durante el embarazo las hormonas progesterona y estrógenos son muy altas en comparación con el periodo menstrual. Esto llega a provocar el aumento de la gingivitis demostrándose que la gingivitis puede estar provocada por hormonas secretadas en el transcurso del embarazo. <sup>(5)</sup>

Con esta investigación se busca demostrar la gravedad de la enfermedad periodontal en mujeres gestantes con la finalidad de concientizar a la población para prevenir o evitar su recurrencia. Por ende, el objetivo de esta investigación fue: realizar una revisión de literatura para identificar los problemas periodontales que presentan las mujeres en estado de gestación.

## **2.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

La enfermedad periodontal es un padecimiento que afecta principalmente la encía, tejidos que dan soporte a las piezas dentales como hueso, cemento y ligamento periodontal. Esta afección la causa principalmente la mala higiene dental que origina la acumulación de placa bacteriana.

La atención de la salud bucal de la mujer embarazada es necesaria para garantizar la calidad del tránsito de la mujer por el período de gravidez, resultando en algunos determinantes a partir de que, cada vez más estudios reportan la existencia de asociación entre la enfermedad periodontal, los nacimientos prematuros y el bajo peso al nacer.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuáles son los problemas periodontales asociados a las mujeres en periodo de gestación?

### **3.- JUSTIFICACIÓN**

Este estudio se realizó con la finalidad de detallar, el porqué de los problemas periodontales en las mujeres embarazadas en el proceso de gestación. Por medio de esta investigación se busca brindar un aporte científico que brinde información confiable al personal de la salud, especialmente a odontólogos y estudiantes de la carrera de odontología. Y a la población interesada en el tema.

## **4.- OBJETIVO**

### **4.1- Objetivo General**

- Realizar una revisión de literatura para identificar los problemas periodontales que presentan las mujeres en estado de gestación.

### **4.2- Objetivos Específicos**

- Determinar las características clínicas de la patología periodontal durante el periodo de gestación.
- Determinar los cambios histológicos de la patología periodontal durante el periodo de gestación.
- Determinar la asociación entre enfermedad periodontal y el periodo de gestación.

## 5.- MARCO TEORICO

### 5.1 Patología periodontal durante el embarazo

### 5.2 Enfermedad periodontal

En la mayoría de los casos, la enfermedad periodontal causa inflamación o infección en los tejidos que rodean y soportan los dientes, lo que se puede manifestar como gingivitis o periodontitis y conlleva a la pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar. Esta enfermedad se considera una de las enfermedades infecciosas crónicas más comunes, con una prevalencia general que varía entre el 10 % y el 90 % en adultos. Mientras tanto, en mujeres embarazadas, esta prevalencia puede oscilar entre el 10% y el 74% <sup>(1)</sup>

La presencia de periopatógenos, como "*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Filifactor alocis* y *Catonella morbi*", es un factor común en los procesos patológicos periodontales. <sup>(2)</sup> La prevalencia de periodontitis crónica es de alrededor del 30%, pero muestra un incremento exponencial con la edad. A mayor edad la extensión y severidad de la pérdida de inserción aumenta, Los factores de riesgo confirmados para la enfermedad incluyen aquellos que no pueden ser modificados, como la edad, el sexo, la raza y el genotipo, así como los factores modificables, como el tabaquismo, la diabetes mal controlada, la presencia de periodontopatógenos en el biofilm subgingival y la mala higiene bucal. <sup>(3)</sup>

El tratamiento para la enfermedad periodontal puede ser o no quirúrgico, y en algunos casos, puede ser una combinación de ambos tipos. Una terapia periodontal comúnmente utilizada es la motivación y la instrucción del paciente sobre la importancia de mantener una buena higiene bucal y evitar la acumulación de placa y sarro. Investigaciones recientes como la de Lieske, B mencionan que las intervenciones educativas y conductuales durante el embarazo pueden mejorar la salud periodontal. Dichas intervenciones resultan más efectivas si se llevan a cabo durante todo el período de gestación, no solo al inicio del mismo. <sup>(3)</sup>

Durante el embarazo, la acumulación de placa bacteriana es la principal causa de la gingivitis, afectando en su mayoría a mujeres embarazadas con una prevalencia que puede variar entre el 60 y el 75%. Es por eso, que es esencial establecer medidas de prevención y tratamiento periodontal. <sup>(4)</sup> La gingivitis generalmente se presenta entre el tercer y octavo mes de embarazo, y disminuye gradualmente después del parto. Aunque la higiene bucal deficiente y la inflamación local causada por las bacterias de la placa son las principales causas

de la gingivitis, los cambios que ocurren en el cuerpo durante el embarazo pueden aumentar la respuesta inflamatoria local. <sup>(5)</sup>

La inflamación de las encías, conocida como gingivitis, se manifiesta como una coloración roja brillante de las encías y un aumento en su sangrado. Esto indica una alteración en la vascularización de la zona. En un estudio reciente de Cáceres T, se encontró una asociación entre un empeoramiento de la enfermedad periodontal y el aumento de bacterias del "complejo rojo" como *Porphyromona gingivalis* y *Prevotella intermedia*. No obstante, la proporción entre estas bacterias no cambia durante el embarazo. Otra investigación comparó la carga bacteriana entre mujeres embarazadas y no embarazadas, encontrando un mayor nivel de *Campylobacter rectus* en las embarazadas. <sup>(5)</sup>

### **5.3 Cambios Fisiológicos Durante El Embarazo**

Se producen cambios en múltiples sistemas del cuerpo durante el embarazo, incluyendo el cardiovascular, respiratorio, renal, gastrointestinal y hematológico. Con el fin de proporcionar el aumento de oxígeno requerido por los tejidos maternos y placentarios, se produce un aumento en el volumen de plasma y la masa de células sanguíneas, y el ritmo cardíaco se acelera para satisfacer las necesidades del feto. <sup>(6)</sup> Durante el segundo trimestre, puede haber una disminución en la presión arterial, lo que puede llevar al síndrome de decúbito supino hipotensor. El aumento del fibrinógeno, los leucocitos y los eritrocitos aumentan el riesgo de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar en mujeres embarazadas. <sup>(7)</sup>

Durante el embarazo, las mujeres pueden experimentar dificultad para respirar debido a la presión del útero sobre el diafragma, lo que puede provocar disnea. Además, la capacidad funcional residual pulmonar disminuye en un 20% durante el tercer trimestre. Las mujeres embarazadas también pueden experimentar antojos o aversiones hacia ciertos alimentos. El vaciado del estómago y los intestinos se ralentiza para aumentar la absorción de nutrientes, lo que puede provocar problemas digestivos como náuseas, vómitos, estreñimiento y acidez estomacal. El aumento de la acidez en la boca debido a los vómitos puede dañar el esmalte dental. <sup>(7)</sup>

La literatura médica describe ampliamente los cambios fisiológicos que ocurren en la cavidad oral durante el embarazo. La falta de controles y tratamientos dentales regulares aumenta el riesgo de infecciones dentales en las pacientes embarazadas. <sup>(8)</sup> Los cambios inmunológicos en el embarazo pueden afectar la salud bucal, como la disminución de algunas funciones de los neutrófilos, que puede explicar el empeoramiento de la gingivitis. La supresión de la función de

los neutrófilos es un factor importante en la relación entre la enfermedad periodontal y el embarazo. <sup>(2) (3)</sup>

El tejido gingival contiene receptores para las hormonas sexuales femeninas, estrógeno y progesterona, y estas hormonas tienen varios efectos sobre el epitelio, el tejido conjuntivo y los vasos sanguíneos que los rodean. <sup>(8)</sup> La respuesta de los tejidos a estas hormonas dependerá de la concentración y proporción de cada hormona circulante y de la concentración tisular de las hormonas. Los efectos de estas hormonas sobre el tejido periodontal se clasifican en cambios clínicos, microbiológicos, vasculares e inmunológicos. Estos efectos pueden variar según la etapa del embarazo en la que se encuentre la mujer. <sup>(9)</sup>

Los capilares gingivales se dilatan durante el embarazo, lo que aumenta la permeabilidad vascular y el exudado gingival. La progesterona afecta a las células endoteliales, disminuyendo la producción de colágeno, mientras que los estrógenos inducen la proliferación de fibroblastos y disminuyen la queratinización del epitelio gingival. <sup>(9)</sup> Estos cambios llevan a una disminución de la barrera epitelial y una mayor respuesta a los irritantes de la placa bacteriana, lo que puede dar lugar a la formación de bolsas periodontales. <sup>(10)</sup>

#### **5.4 Bacterias Periodontales durante el Embarazo**

Durante el embarazo, diversos factores ambientales, como el pH, las condiciones anaeróbicas, la nutrición y los niveles hormonales, pueden afectar el microbioma oral. Los tejidos periodontales pueden presentar una respuesta inflamatoria elevada al microbioma de la placa, esta respuesta es mediada por las hormonas sexuales femeninas. En pacientes con gingivitis del embarazo, se han identificado patógenos periodontales como *P. intermedia*, *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *Campylobacter rectus*, *F. nucleatum* y *A. actinomycetemcomitans* en la saliva y en el biofilm subgingival. <sup>(10)</sup>

*P. gingivalis* es considerado un patógeno importante en el desarrollo de la periodontitis. Este tipo de bacterias mantiene y estabiliza el microbiota asociado con condiciones de enfermedad y tiene la capacidad de provocar inflamación incluso en pequeñas cantidades. <sup>(11)</sup> Estas bacterias son los microorganismos más comunes encontrados durante la bacteriemia en pacientes con periodontitis y también son los más frecuentes en el líquido amniótico y en el tejido placentario. Algunos de los posibles mecanismos patogénicos que podrían relacionar a *P. gingivalis* con resultados adversos en el embarazo son: <sup>(12)</sup>

- Incursión directa y daño a la interfaz fetoplacentaria y tejidos de la madre.

- Perseverancia y resistencia en los tejidos del feto, de la madre y deserción de la respuesta inmunológica.
- Mayor producción de citoquinas proinflamatorias y modificaciones en la respuesta inmune materno-fetal de Th2 a Th1 con el inicio del desajuste de células reguladoras Th17/T.
- Inicio de la respuesta de fase aguda.
- Activación de disbiosis polimicrobiana y el progreso de especies como patobiontes.
- Mayor estrés oxidativo en el tejido del feto y de la madre.
- Mayor producción de cortisona suprarrenal fetal y la aparición de estrés fetal <sup>(12)</sup>

Los niveles en muestras de saliva y placa bacteriana tomadas de mujeres gestantes presentaron sangrado gingival estando asociadas a *P. gingivalis*, *T. denticola*, *Fretibacterium* sp., y *P. intermedia*. <sup>(13)</sup> Estas bacterias son capaces de atravesar la barrera placentaria y causar infecciones que afecten al desarrollo del feto. Además, se han observado en altas cantidades en la recolección de placa subgingival o saliva en pacientes con presencia de periodontitis crónica, dichas bacterias presentan una relación directa para el desarrollo de la enfermedad periodontal puesto que esta daña los tejidos blandos afectando la estabilidad de las piezas dentales deteriorando el estado gingival materno <sup>(14)</sup>

Recientemente se ha descubierto una bacteria anaeróbica grampositiva en forma de bastón llamada *Eubacterium safenum*, que se ha informado como un posible patógeno periodontal, ya que se ha aislado de bolsas periodontales en pacientes con periodontitis. <sup>(14)</sup> Por otro lado, *Porphyromona gingivalis* es considerado un patógeno clave en la patogenia de la periodontitis, ya que sostiene y estabiliza el microbiota asociado con estados de enfermedad y tiene la capacidad de causar inflamación incluso si está presente en pequeñas cantidades. Además, estas bacterias son los microorganismos más comúnmente presentes durante la bacteriemia en pacientes con periodontitis y se encuentran con frecuencia en el líquido amniótico y tejido placentario. <sup>(15)</sup>

## 5.5 Mediadores Inflamatorios En El Embarazo

Una vez establecida la enfermedad periodontal, se forma un infiltrado inflamatorio constituido por diferentes tipos celulares, como linfocitos y macrófagos, que producen distintas citocinas que participan en la activación de los procesos de defensa y simultáneamente en la destrucción de tejido conectivo y óseo. Las citocinas median la comunicación entre las células, regulando una serie de funciones como la quimiotaxis, inflamación, inmunidad y reparación tisular <sup>(15)</sup>

Las interleucinas son un grupo de citoquinas que participan en procesos fisiológicos y en la mediación de respuestas inflamatorias. En el embarazo, el

sistema IL-1 parece ser importante. <sup>(15)</sup> De los 11 tipos diferentes de interleucinas, los más estudiados en relación con el aparato genital femenino y el parto son IL-1 $\alpha$  y IL-1 $\beta$ . La expresión de los componentes del sistema IL-1 antes de la concepción puede influir en la constitución del embrión, el desarrollo de la placenta y el embarazo en general. IL-1R1 se expresa en el endometrio a lo largo del ciclo menstrual y aumenta en la fase de ovulación y establecimiento, alcanzando su máximo nivel al final del ciclo. <sup>(16)</sup>

La IL-1 tiene un papel importante en el inicio del parto, esta puede intervenir en la inflamación que se puede originar por el proceso de parto espontáneo. La proteína C reactiva es considerado un biomarcador inflamatorio que presenta cambios o alteración en el embarazo, estos cambios no han sido muy investigados en la literatura solo unos pocos estudios como el de Equils O han hablado sobre ellos. De igual manera no existe una amplia investigación sobre las de IL-6, IL-10 o metaloproteinasa de matriz 9 (MMP-9). La PCR es un marcador inflamatorio que se activa en la fase aguda como respuesta de los tejidos a la inflamación o infección, y su estimulación se produce principalmente por la interleucina 6 (IL-6). <sup>(16)</sup>

La proteína C-reativa (PCR) es sintetizada en el hígado y tiene una vida media de aproximadamente 4-6 horas. En respuesta a una inflamación o lesión tisular, los niveles séricos de esta proteína aumentan rápidamente dentro de las primeras 24 a 72 horas y disminuyen después de que la inflamación o infección desaparece. <sup>(16)</sup> La PCR es considerada una proteína de fase aguda ya que refleja la respuesta inflamatoria local y sistémica que se produce en estos estados. El término "fase aguda" se refiere a los efectos locales y sistémicos que acompañan la respuesta inflamatoria, como la vasodilatación, la agregación plaquetaria y la liberación de enzimas lisosomales. <sup>(17)</sup>

Las altas cantidades de PCR pueden ser inespecíficas. La PCR en circunstancias normales esta originada por hepatocitos en bajas cantidades para estar retenida en el retículo endoplasmático. <sup>(17)</sup> Es considerado normal al nivel en 3 mg/l ya que se considera mucho más exacto y sensible a la inmunoturbidimetría. La PCR es un marcador de inflamación muy útil debido a sus propiedades analíticas y respuesta biológica beneficiosa. Sin embargo, hay otros factores que pueden aumentar sus niveles basales, como la testosterona, la progesterona, la terapia hormonal de reemplazo, la resistencia a la insulina, la intolerancia a la glucosa, el hábito de fumar y la periodontitis. <sup>(18)</sup>

Aunque no se entiende completamente el papel de la IL-6 en la inflamación crónica, se ha observado que sus niveles en sangre aumentan en pacientes con enfermedades inflamatorias como la periodontitis. <sup>(18)</sup> Por otro lado, la MMP-9 participa en la regulación patológica y procesos inflamatorios, siendo detectada en niveles elevados en personas que padecen diabetes, enfermedades

cardiovasculares y cáncer. Mientras tanto, la IL-10 es una citoquina antiinflamatoria que desempeña un papel importante en la tolerancia inmunológica materna del feto durante el embarazo normal. <sup>(18)</sup>

## **5.6 Hormonas sexuales y su alteración en el periodonto**

Las mujeres presentan cambios debido a la producción de hormonas sexuales. Las hormonas que presentan las mujeres son estrógenos y progesterona. En el proceso de gestación los niveles de estas hormonas están altos comparados con la menstruación. Los estrógenos tienen un papel muy importante en el desarrollo de las características sexuales secundarias, el aumento uterino, la liberación de la hormona luteinizante presente en la glándula pituitaria anterior y el desarrollo del esqueleto axial y periférico. <sup>(19)</sup>

Existe otra hormona esencial para el organismo femenino llamada progesterona, que es producida por el cuerpo lúteo, la placenta y la corteza suprarrenal. La progesterona tiene efectos importantes en el metabolismo óseo y participa en la regulación de la resorción ósea y la formación ósea al interactuar con los receptores de osteoblastos. Además, el estrógeno y la progesterona pueden influir en otros sistemas corporales, incluyendo la cavidad oral. <sup>(19) (20)</sup>

Los receptores para las hormonas estrógeno y progesterona se han encontrado en la encía, lo que sugiere que esta podría ser un objetivo para la acción de estas hormonas. Además, los fibroblastos periósticos, los fibroblastos presentes en la lámina propia, así como los fibroblastos y osteoblastos del ligamento periodontal, también tienen receptores de estrógeno. <sup>(19)</sup>

## **5.7 Eventos adversos durante el embarazo**

### **5.7.1 Aborto Espontáneo Esporádico**

Se ha descrito en la literatura a la enfermedad periodontal como uno de los factores causantes de aborto espontáneo, la tasa de aborto espontáneo esporádico es del 10 al 15% en todos los embarazos clínicamente diagnosticados. Se han identificado diversas causas etiológicas para el aborto espontáneo, que incluyen malformaciones uterinas y factores endocrinos, aunque la mayoría de los casos están relacionados con anomalías cromosómicas. <sup>(20)</sup> Además, la infección, el aumento del volumen uterino, las causas iatrogénicas y los factores idiopáticos también se han asociado con el aborto espontáneo. Se considera aborto espontáneo cuando la pérdida involuntaria del embarazo ocurre antes de las 20 semanas de gestación o si el feto nace con un peso inferior a 500 gramos. <sup>(21)</sup>

Esta complicación durante el embarazo puede tener un impacto significativo en la salud física y mental de las mujeres. El aborto espontáneo que ocurre en el primer trimestre generalmente se debe a anomalías genéticas, problemas anatómicos o hormonales y trastornos autoinmunes. <sup>(21)</sup> En cambio, el aborto espontáneo en el segundo trimestre está asociado con factores de riesgo como el tabaquismo y bajo nivel socioeconómico. Aunque se han identificado algunas causas, todavía no se conoce con precisión la causa exacta del aborto espontáneo. <sup>(22)</sup>

### **5.7.2 Movilidad Dental**

La movilidad de los dientes en mujeres embarazadas está asociada con la gravedad del problema periodontal y los cambios en la mineralización de la lámina dura. Los estudios longitudinales han mostrado que la inflamación de las encías aumenta la profundidad de sondeo. Aunque la mayoría de los estudios sugieren que la pérdida de inserción clínica es temporal, algunos informes indican que esta no se revierte al final del embarazo. <sup>(22)</sup>

La movilidad dental está asociada con la menstruación, el uso de anticonceptivos además de la presencia de las hormonas sexuales. <sup>(22)</sup> Está comprobado que este movimiento dental ocurre en pacientes con enfermedad periodontal puede deberse a cambios fisicoquímicos en los tejidos de soporte. Estos tejidos de soporte poseen una resistencia menor a las fuerzas masticatorias por lo que se genera una mayor movilidad dental. <sup>(23)</sup>

### **5.7.3 Épulis Gravídico**

El término "épulis gravídico" se utiliza para describir una lesión que se presenta de forma habitual durante el embarazo y es similar a un tumor benigno. Se produce debido a una hiperplasia del tejido conectivo gingival y se encuentra con mayor frecuencia en áreas de inflamación gingival o trauma crónico. Los depósitos de placa y sarro también pueden encontrarse cerca de la lesión. <sup>(23)</sup> Antes del parto, es recomendable realizar el raspado subgingival y alisado radicular, educar al paciente y brindar instrucciones de higiene bucal para reducir la retención de placa. Aunque esta lesión tiende a retroceder después del parto, en algunos casos se puede requerir la extirpación quirúrgica. <sup>(24)</sup>

### **5.7.4 Parto Prematuro**

El parto prematuro o también conocido como nacimiento prematuro, se da cuando un bebé nace antes de completar 37 semanas en el útero de la madre. <sup>(24)</sup> Esta complicación es la que se encuentra en su gran mayoría asociada con la enfermedad periodontal, otras complicaciones asociadas son el bajo peso al

nacer y la preeclampsia. La periodontitis además de afectar en el proceso de gestación afecta también a enfermedades cardiovasculares, diabetes e enfermedad pulmonar crónica. <sup>(25)</sup>

Se ha propuesto que las mujeres con enfermedad periodontal pueden estar en mayor riesgo de resultados negativos en el embarazo debido a la inflamación crónica característica de la enfermedad. <sup>(25)</sup> La prematuridad es un problema de salud pública grave debido a la alta morbimortalidad, siendo la principal causa de muerte en menores de cinco años, además de los costos económicos y sociales que conlleva su atención. <sup>(25)</sup>

La mayoría de las complicaciones y la mortalidad se observan en recién nacidos prematuros muy y extremadamente prematuros, con edad gestacional menor a 32 y 28 semanas, respectivamente. <sup>(26)</sup> Hay varios factores que pueden desencadenar el parto prematuro, pero los más consistentes son la raza y el nivel económico de la población, el tabaquismo, abortos en el segundo trimestre y anomalías cervicales y uterinas en el historial médico y obstétrico previo al embarazo, y embarazo múltiple, anomalías placentarias y hemorragias en el embarazo actual. <sup>(26)</sup>

### **5.7.5 Preeclampsia**

La preeclampsia es conocida como una complicación en el embarazo y que presenta características tales como presión arterial alta, esta complicación tiene una prevalencia entre 3 a 7%. <sup>(27)</sup> Estudios han demostrado que el consumo de calcio durante el proceso de gestación puede disminuir la producción de preeclampsia esto a su vez trae consigo la prevención de parto prematuro. La preeclampsia es de origen multifactorial lo que la sitúa en una causa importante de mortalidad tanto materna como fetal. La preeclampsia está caracterizada por dos síndromes. <sup>(27)</sup>

El síndrome materno el cual se origina por las células del endotelio y produce alteración a nivel del volumen sanguíneo, además de la presión arterial, proteinuria y edema. El otro síndrome vendría a siendo el síndrome fetal, caracterizado principalmente por la disminución del crecimiento intrauterino. Es por ello que se observa la existencia de una asociación entre la enfermedad periodontal y preeclampsia. <sup>(28)</sup>

### **5.7.6 Bajo Peso Al Nacer**

Internacionalmente se define bajo de peso cuando está por debajo de 2500g sin importar la edad gestacional. Es por ello que se considera que los pesos de 1500g son bajos y los que están por debajo de 1000 g extremadamente bajos.

(28) Por otra parte, cuando el peso del feto es menor a 1000g ya se lo considera como aborto. El bajo peso del bebé al nacer se hace evidente cuando la madre no ha tenido un correcto control gestacional de parte de un médico y odontólogo.  
(29)

Además, la presencia de enfermedades bucodentales en la madre llega a producir un bajo peso en el recién nacido, no sólo por la dificultad de ingerir alimentos, sino además por la presencia de bacterias.

Es de suma importancia el evitar esto con el fin de disminuir la tasa de mortalidad infantil lo cual es un compromiso institucional, se ha evidenciado que 2 de cada 10 mujeres que padecen inflamación en las encías presentan niños con bajo peso. (29)

Los niños con bajo peso al nacer padecen secuelas importantes que son parálisis cerebral, leucomalacia periventricular el mismo que es precursor de la parálisis cerebral, displasia broncopulmonar, distrés respiratorio, retinopatía de la prematuridad, déficit visual grave o pérdida de audición. Estos niños son más propensos a manifestar infecciones de mayor gravedad, siendo así frecuente el reingreso por infecciones respiratorias por lo general bronquiolitis durante el primer año de su vida. (30)

## **CAPITULO II**

## 6.- MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica. Se estableció la pregunta PIO ¿Cuáles serían los problemas a nivel del tejido periodontal que presentan las mujeres embarazadas? Se realizó una búsqueda en artículos científicos con la finalidad de obtener información para ello se utilizaron criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 1 Pregunta PIO

<b>Población</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>
<b>Mujeres Embarazadas</b>	<b>Enfermedad Periodontal</b>	<b>Asociación</b>
Pregnant	Periodontal disease	Association
Gravidity	Gingivitis	Relationship
Gestation	Periodontitis	Connection
Fertilization	Pyorrhea	Interaction
Impregnation	Periodontal disease	Relation
Impregnation	Periodontal disease	Partnership
Preggers	Inflammation of gums	Combination
Enceinte	Parodontitis	Correlation

### 6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

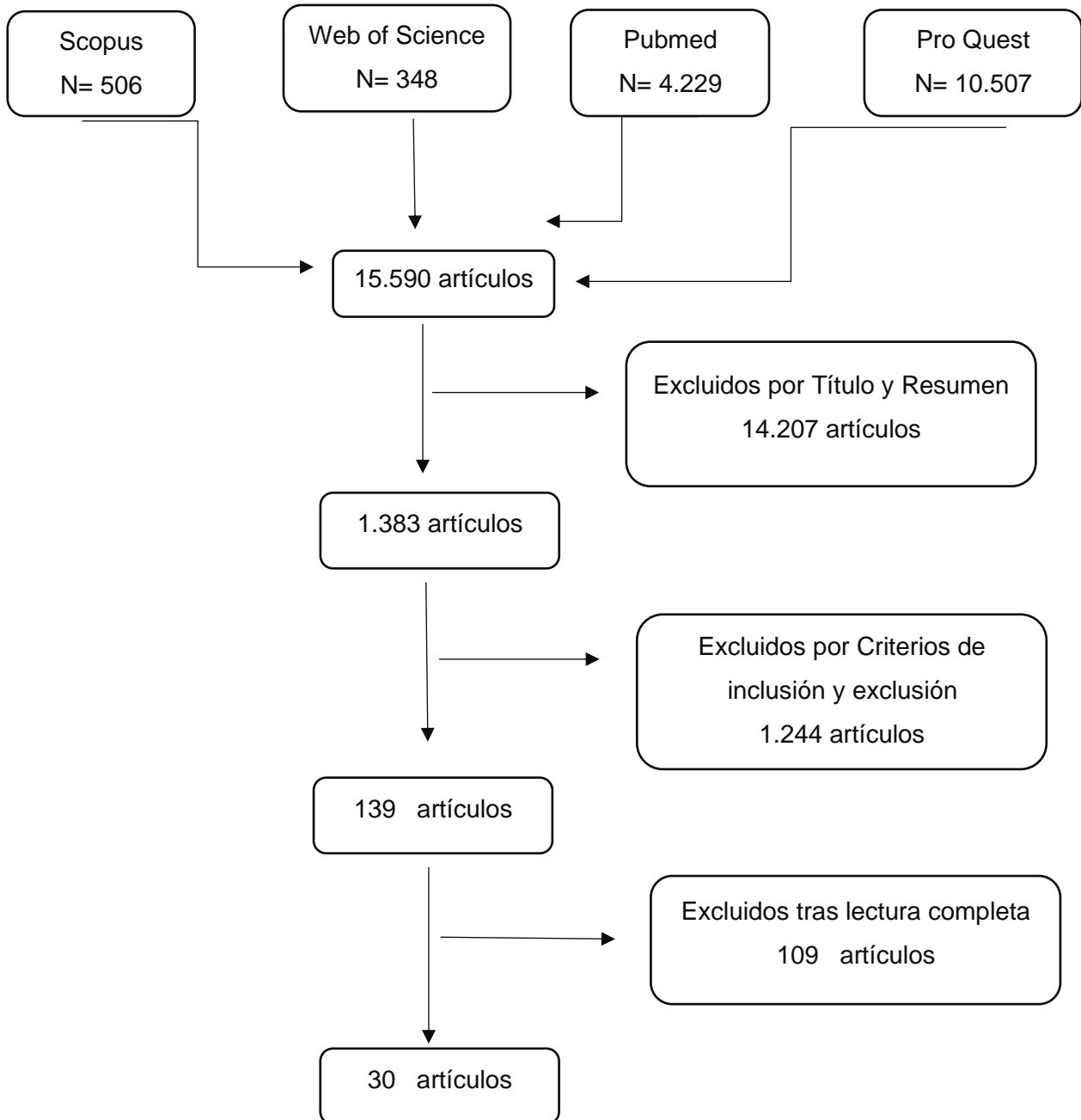
- **Criterios de inclusión**
  - Artículos pertinentes al tema
  - Artículos en español, inglés
  - Artículos no mayores a cinco años de antigüedad
  - Artículos de las bases de datos Pubmed, Scopus, Web of Science, Pro Quest
- **Criterios de exclusión**
  - Artículos que no sean pertinentes al tema
  - Artículos con más de cinco años de antigüedad

### 6.2 RESULTADOS BÚQUEDA DE ARTÍCULOS:

Para la búsqueda y recopilación de artículos científicos, se realizó un análisis en las bases de datos Pubmed, Web of Science, Scopus, Pro Quest en donde obtuvimos un total de 15.590 artículos científicos, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión en donde se obtuvo un total de 1.383 artículos científicos a los cuales se fueron incluyendo y excluyendo debido a la información que

presentaban, finalizando con un total de 30 artículos, los cuales se emplearon para la realización del presente trabajo. Las palabras clave que se utilizaron fueron: enfermedad periodontal, gingivitis, periodontitis, mujeres embarazadas, asociación.

### Flowchart



Fuente: Elaboración Propia

**CAPITULO III**  
**RESULTADOS, DISCUSION Y CONCLUSIONES**

## 7.- RESULTADOS

Tabla 2: Complicaciones durante el embarazo asociadas a enfermedad periodontal

### *Complicaciones durante el embarazo asociadas a enfermedad periodontal*

Autor	Complicaciones	Definición	Características
21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30	Aborto espontáneo esporádico	Es el nacimiento de un bebé antes de completar las 37 semanas de gestación.	Aumento del volumen uterino, causas iatrogénicas y factores idiopáticos. Sangrado gingival.
21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30	Movilidad dental	La movilidad dentaria se da cuando la pieza dentaria tiene cierto movimiento dentro del alveolo dental.	Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, presencia de pérdida de inserción clínica
21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30	Épulis Gravídica	Es un tumor benigno que se manifiesta en la encía durante el periodo de embarazo.	Inflamación gingival, eritema, sangrado, trauma crónico de la lesión.
21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30	Parto prematuro	El parto prematuro se da cuando el bebe nace antes de tiempo debido a una complicación en el proceso de gestación.	Grado medio-bajo de inflamación a nivel de los tejidos blandos
21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30	Preeclampsia	La preeclampsia es un trastorno inflamatorio multifactorial que es una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y perinatal.	Presencia de Proteinuria e Hipertensión materna después de 20 semanas de gestación

Fuente: 21, 22, 23,24,25,26,27,28,29,30

Tabla 3: Mediadores inflamatorios presentes en el embarazo

<b>Mediadores inflamatorios presentes en el embarazo</b>			
Autor	Mediador inflamatorio	Definición	Características
18	IL-1	Es una citocina producida por múltiples estirpes celulares	Juega un papel importante en el embarazo. Están encargados de iniciar la destrucción de la inserción del diente.
17	IL-6	Es una citocina pleiotropica de la familia de citocinas	Se encuentra involucrada en procesos de desarrollo de órganos, rpta de fase aguda inflamación, rpta inmunes.
17	IL-8	Es un proinflamatorio de quimiocina, un miembro de la familia de quimiocinas CXC	La función más destacada de la IL-8 es la atracción de neutrófilos a los sitios de inflamación, sino también la promoción del crecimiento y la diferenciación de monocitos y macrófagos.
16	IL-10	Es una citoquina antiinflamatoria	Tiene un papel importante en la tolerancia inmunológica materna del feto en el embarazo normal.
16	Proteína C reactiva	Es un biomarcador inflamatorio	Reacción de los tejidos a la infección o inflamación
6	Metaloproteinasa de matriz 9	Son enzimas proteolíticas dependientes del zinc	Está involucrada en los procesos de regulación patológica.

Fuente: 16,17,18

Tabla 4: Hormonas sexuales y su alteración en el tejido periodontal

<b>Hormonas sexuales y su alteración en el tejido periodontal</b>			
Autor	Hormonas Sexuales	Definición	Alteración en el periodonto
19,20	Estrógenos	Son hormonas sexuales femeninas originadas por los ovarios, la placenta durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor proliferación celular en los vasos sanguíneos.</li> <li>- Incentiva la fagocitosis de PMNL</li> <li>- Incentiva la quimiotaxis de PMNL</li> <li>- Disminuye la inflamación mediada por células T</li> <li>- Incentiva la proliferación de los fibroblastos gingivales</li> <li>- Incentiva la síntesis y maduración de los tejidos conectivos gingivales</li> </ul>
19,20	Progesterona	Son hormonas sexuales femeninas originadas por los ovarios, la placenta durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor la dilatación vascular, aumenta la permeabilidad.</li> <li>- Mayor la producción de prostaglandinas</li> <li>- Mayor PMNL y prostaglandina en el líquido crevicular gingival</li> <li>- cohibe la síntesis de colágeno y no colágeno en fibroblastos PDL</li> <li>- Altera la velocidad y el patrón de producción de colágeno en la encía, lo que reduce el potencial de reparación y mantenimiento</li> </ul>

Fuente: 19, 20

## 8.- DISCUSIÓN

Esta revisión bibliográfica fue realizada con la finalidad de conocer si existe una relación entre la enfermedad periodontal y el embarazo, así como también determinar los daños que esta provoca en el proceso de gestación. Se encontró que si existe una asociación directa entre la enfermedad periodontal y el periodo de gestación; y esta condición periodontal a su vez provoca ciertas afectaciones que causan daños al feto y en la madre gestante, entre las más comunes tenemos la Preeclampsia, bajo peso al nacer, épuilis gravídico, entre otras.

**Gesasa y col** evaluaron la relación entre la enfermedad periodontal y ciertos resultados adversos como parto prematuro, bajo peso al nacer y preeclampsia, mediante un sistema de puntuación CPI, mediante el cual observaron el estado periodontal encontrando una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y los resultados adversos en el proceso de gestación. Por otra parte, **Jyotirmay y col** no concuerdan con **Gesasa y col** debido a los resultados que arrojó su estudio en donde concluyeron que no existe una relación significativa entre la enfermedad periodontal y las complicaciones durante el embarazo.

Sin embargo, **Gare y col** coinciden con **Jyotirmay y col**. ya que en su estudio observaron los niveles de progesterona y estrógeno, los cuales tuvieron un impacto importante durante el embarazo, en este mismo estudio se observaron cambios en el microbiota subgingival el cual contribuyó al aumento del riesgo en la aparición de preeclampsia y bajo de peso al nacer. Por otro lado, **Lieske y col** realizaron una búsqueda de artículos en los que evaluaron estudios de mujeres embarazadas que sufrieran problemas en su salud bucal dando origen a complicaciones en el embarazo como partos prematuros, bajo peso al nacer o preeclampsia.

De igual manera **Chowdhury y col** realizaron un estudio donde evaluaron las enfermedades orales que presentaban las mujeres embarazadas observando la influencia de la enfermedad periodontal y las complicaciones que se origina a través de esta. Por su parte **Kranz y col** no concuerdan con **Gesasa, Gare y Changchangye** ya que la revisión sistemática que realizaron arrojó resultados contradictorios. Sin embargo, recomiendan la revisión constante de la salud bucal a las mujeres embarazadas para prevenir cualquier tipo de complicación.

Autores como **Konopka y Zakrzewska** también realizaron una revisión sistemática en donde dedujeron que existía una relación entre la enfermedad periodontal y la preeclampsia. Reunieron 821 artículos en los cuales evaluaron estudios aleatorizados de 2724 gestantes, incluidas 195 con enfermedad periodontal y observaron que esta patología oral estaba relacionada con la preeclampsia. Al analizar estudios de cohorte observacional que relacionaran la enfermedad periodontal en gestantes con el riesgo de parto prematuro o bajo peso al nacer, **Moliner y col** concuerdan con **Konopka y Tanneeru** en que existe la relación entre las complicaciones durante el embarazo y la periodontitis.

De igual manera **Salih y col** están en mutuo acuerdo con **Moliner, Konopka y Tanneeru** en la relación entre la enfermedad y el embarazo, ellos realizaron un estudio transversal donde evaluaron a 404 mujeres embarazadas las cuales el 11,1% tenían agrandamiento gingival y 24,0% presentaban enfermedad periodontal. Sin embargo, no mencionaron ninguna relación con las complicaciones en el embarazo. Mientras que, **Erchick y col** elaboraron un estudio de cohorte prospectivo donde pudieron observar el grado de inflamación gingival en mujeres embarazadas y la incidencia de parto prematuro, pudiendo llegar a la confirmación de la afectación de la gingivitis en el proceso de gestación.

Análisis que niegan dicha asociación también se han observado, así, autores como **Gallagher y col** realizaron un estudio de cohorte prospectivo en una muestra de 102 mujeres embarazadas donde observaron estado de caries, porcentaje de sangrado, pérdida de inserción clínica y profundidad de la bolsa al sondaje; los resultados que obtuvieron fueron la inexistente relación entre la salud bucal y las complicaciones en el embarazo. Mientras que, **Jang y col** realizaron una revisión sistemática y metaanálisis evaluaron un total de 78 artículos los cuales revelaron que la microflora oral en embarazadas parece estar influenciada por el estado de la enfermedad oral y sistémica.

En este mismo contexto, **Changchangye y col** analizaron las bacterias periodontales *T. denticola*, *P. intermedia* y *Fretibacterium sp* en un estudio observacional longitudinal, en donde tomaron muestras de mujeres embarazadas, observando que la gran mayoría presentaba profundidad de sondaje, bolsas periodontales e inflamación gingival; dichas bacterias producen riesgo en la aparición de complicaciones durante el embarazo de esta manera concuerdan con **Gare y Gesasa**. En el estudio realizado por **Tanneeru y col** se analizaron resultados similares a los de **Konopka y Zakrzewska**, realizaron un estudio transversal en mujeres embarazadas y registraron parámetros clínicos como índice de placa, sangrado al sondaje, profundidad de sondaje y observaron también la presencia de bacterias periodontales.

Todos estos parámetros se correlacionaron con un mayor porcentaje de complicaciones, específicamente una tasa más alta de preeclampsia. A su vez que, **Katarzyńska y col** concuerda con **Moliner, Konopka, Tanneeru y Salih** en su estudio, donde se confirmó que el avance del embarazo influye en el deterioro del periodonto y también en el tiempo del parto. Finalmente, respecto a los patógenos periodontales, **Gómez y col** realizaron un estudio con características similares al de **Changchangye y col** en donde analizaron las bacterias periodontales, no obstante, los resultados obtenidos fueron diferentes ya que no se encontró una relación directa con las complicaciones en el embarazo.

De forma contraria, **Terzic y col** realizaron una revisión sistemática y los resultados obtenidos en su investigación sugieren que los patógenos periodontales pueden representar del 25 al 40% de los partos prematuros. Coincidiendo con el estudio de **Changchangye y col**. La gran mayoría de estudios muestra la relación entre la enfermedad periodontal y las mujeres embarazadas las cuales llegan a tener problemas en el desarrollo del embarazo

debido a las bacterias periodontales originando resultados adversos en el proceso de gestación tales como bajo peso al nacer, parto prematuro, preeclampsia es por ello que la mayoría de autores recomiendan a las mujeres embarazadas acudir al odontólogo para prevenir estas complicaciones originadas por la enfermedad periodontal.

## **9.- CONCLUSIONES**

El presente estudio concluyó que existe una asociación directa entre la presencia de enfermedad periodontal y alteraciones durante el periodo de gestación. Las condiciones sistémicas más frecuentemente asociadas tanto para la madre como para el feto fueron: preclamsia, bajo peso al nacer y parto prematuro. Mientras que las condiciones orales más frecuentemente encontradas en la madre gestante fueron: enfermedad periodontal, épulis gravídico y movilidad dental, enfermedad periodontal, preeclampsia.

Por su parte, la presencia de citocinas como: IL-1, IL-6, IL-8, IL-10, Proteína C Reactiva, Metaloproteinasa de la matriz 9, así como, los elevados niveles de estrógeno y progesterona coadyuvan al desarrollo de procesos inmuno inflamatorios en las estructuras periodontales.

## 10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. L.A. Daalderop, B.V. Wieland, K. Tomsin<sup>1</sup>, L. Reyes, B.W. Kramer, S.F. Vanterpool, and J.V. Been. Periodontal Disease and Pregnancy Outcomes: Overview of Systematic Reviews. *JDR Clinical & Translational Research*. January 2018.
2. Favero, V, Bacci, C, Volpato, A, Bandiera, M, Favero, L, Zanette, G. Pregnancy and Dentistry: A Literature Review on Risk Management during Dental Surgical Procedures. *Dent. J.* 2021, 9, 46.
3. Gesase et al. The association between periodontal disease and adverse pregnancy outcomes in Northern Tanzania: a cross-sectional study. *African Health Sciences* Vol. 18 Issue 3, September, 2018.
4. Al-Qahtani A, Al-Twaijri S, Tulbah H, et al. (April 20, 2019) Gynecologists' Knowledge of the Association Between Periodontal Health and Female Sex Hormones. *Cureus* 11(4): e4513.
5. Jyotirmay, Kumar A, Gulati S, Kumari S, Nazeer J, Singh P. Association of maternal periodontal health with preterm birth and a low birth weight among newborns: A cross-sectional study. *Natl J Maxillofac Surg* 2021; 12:67-71.
6. 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* 2021, 18, 7194
7. Changchang et al. Unculturable and culturable periodontal-related bacteria are associated with periodontal inflammation during pregnancy and with preterm low birth weight delivery. *Scientific Reports* (2020) 10:15807
8. Kranz A et al. Assessment of the Association of Periodontal Diseases in Pregnant Women and the Efficacy of Periodontal Treatment in the Context of Premature Births and Pregnancy Complications – a Narrative Review. *Geburtsh Frauenheilk* 2022; 82: 831–841.

9. Tomasz Konopka, Aneta Zakrzewska, Periodontitis and risk for preeclampsia — a systematic review. *Ginecologia Polska* 2020, vol. 91, no. 3, 158–164
  
10. 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 Prevent Communit Dent* 2020; 10:171-176.
  
11. Moliner C et al. Effect of per Capita Income on the Relationship between Periodontal Disease during Pregnancy and the Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight Newborn. Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 8015.
  
12. Salih et al. Prevalence of and risk factors for periodontal disease among pregnant women in an antenatal care clinic in Khartoum, Sudan. *BMC Res Notes* (2020) 13:147.
  
13. Katarzynska M et al. Oral Status in Pregnant Women from Post-Industrial Areas of Upper Silesia in Reference to Occurrence of: Preterm Labors, Low Birth Weight and Type of Labor. *Healthcare* 2020, 8, 528
  
14. Amparo L et al. Porphyromonas gingivalis Placental atobiosis and inflammatory responses in women with adverse pregnancy outcomes. *Front. Microbiol.* December (2020) 13.
  
15. Erchick DJ, Khattry SK, Agrawal NK, et al. Risk of preterm birth associated with maternal gingival inflammation and oral hygiene behaviours in rural Nepal: a community-based, prospective cohort study. *BMJ Open* 2020;10.
  
16. Vilotić, A.; Nacka-Aleksić, M.; Pirković, A.; Bojić-Trbojević, Ž.; Dekanski, D.; Jovanović Krivokuća, M. IL-6 and IL-8: An Overview of Their Roles in Healthy and Pathological Pregnancies. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 14574
  
17. Santana, D.D.; Kac, G.; dos Santos, P.P.T.; da Silva, T.C.; Benaim, C.; Cocate, P.G.; Trindade de Castro, M.B.; Heitmann, B.L.; Adegboye, A.R.A. Association between Pre-Pregnancy BMI and Inflammatory Profile Trajectories during Pregnancy and Postpartum in Brazilian Women with Periodontitis: The IMPROVE Trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 2705.

18. Equils O et al. The role of the IL-1 system in pregnancy and the use of IL-1 system markers to identify women at risk for pregnancy complications. *Biology of Reproduction*, 2020, 103(4), 684–694
19. GN Güncü, TF Tözüm, F Çağlayan. Effects of endogenous sex hormones on the periodontium – Review of literatura. *Australian Dental Journal* 2005;50:(3):138-145
20. Changchang Ye, Yvonne Kapila. Oral microbiome shifts during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Hormonal and Immunologic changes at play. *Periodontology* 2000. 2021; 87:276–281
21. Lieske, B.; Makarova, N.; Jagemann, B.; Walther, C.; Ebinghaus, M.; Zyriax, B.-C.; Aarabi, G. Inflammatory Response in Oral Biofilm during Pregnancy: A Systematic Review. *Nutrients* 2022, 14, 4894
22. Jang H et al. Oral microflora and pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports* (2021) 11:16870
23. Chanomethaporn A et al. Association between periodontitis and spontaneous abortion: A case-control study. *J Periodontol.* 2018; 00:1–10.
24. Serena C, Clemenza S, Simeone S, Zullino S, Ottanelli S, Rambaldi MP, Vannuccini S, Petraglia F and Mecacci F (2022) Undifferentiated Connective Tissue Disease in Pregnancy: A Topic Yet to be Explored. *Front. Pharmacol.* January (2022) 13
25. Padilla-Cáceres, T.; Arbildo-Vega, H.I.; Caballero-Apaza, L.; Cruzado-Oliva, F.; Mamani-Cori, V.; Cervantes-Alagón, S.; Munayco-Pantoja, E.; Panda, S.; Vásquez-Rodrigo, H.; Castro-Mejía, P.; et al. Association between the Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight with Periodontal Disease in Pregnant Women: An Umbrella Review. *Dent. J.* 2023, 11, 74
26. Chowdhury SF & Islam Md.N. Periodontal diseases among pregnant women attending an antenatal clinic at Dhaka, Bangladesh. *J Oral Res* 2021; 10(5):1-10.
27. Rius J et al. Microbial profile of placentas from Tanzanian mothers with adverse pregnancy outcomes and periodontitis. *Oral Diseases.* 2021;00:1–14

28. Ye C et al. The relationship between the anti-*Porphyromonas gingivalis* immunoglobulin G subclass antibody and small for gestational age delivery: a longitudinal study in pregnant Japanese women. *International Dental Journal* 2020; 70: 296–302
29. Ludovichetti, F.S.; Zuccon, A.; Lucchi, P.; Cattaruzza, G.; Zerman, N.; Stellini, E.; Mazzoleni, S. Mothers' Awareness of the Correlation between Their Own and Their Children's Oral Health. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 14967
30. Dave BH, Shah EB, Gaikwad RV, Shah SS. Association of preterm low-birth-weight infants and maternal periodontitis during pregnancy: An interventional study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2021;39:183-8.

## 11.- CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. PhD Priscilla Medina Sotomayor

### DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Manifestaciones periodontales durante el embarazo. Revisión de la literatura”** realizado por **Martínez Velázquez Analy Lisethe**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 19 de mayo del 2023

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p><b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b></p>	<p>CÓDIGO: F – DB – 30 VERSION: 01 FECHA: 2021-04-15 Página 1 de 142</p>
---	---	--

**Analy Lisethe Martínez Velázquez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **1104514961**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Manifestaciones periodontales durante el embarazo. Revisión de la literatura**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **19 de mayo de 2023**

F: .....

**Analy Lisethe Martínez Velázquez**

**C.I. 1104514961**