



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CAMBIOS HORMONALES EN MUJERES GESTANTES  
Y SU AFECTACIÓN EN LA CAVIDAD BUCAL.**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Odontología**

**Autor:**

Ivanova Fanny Leon Castro

**Tutor:**

Dra. María Mercedes Calderón Paz

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Ivanova Fanny Leon Castro, con cédula de ciudadanía 0550053482, autora del trabajo de investigación titulado: “Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en la cavidad bucal”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



---

Ivanova Fanny Leon Castro

C.I: 0550053482

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación “Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en la cavidad bucal”, presentado por Ivanova Fanny Leon Castro, con cédula de identidad número 0550053482, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

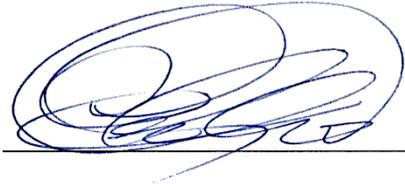
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Dra. Omarys Chang Calderin.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Dra. María Mercedes Calderón Paz.  
**TUTOR**



---

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en la cavidad bucal”, presentado por Ivanova Fanny Leon Castro, con cédula de identidad número 0550053482, bajo la tutoría de Dra. María Mercedes Calderón Paz; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Presidente del Tribunal de Grado  
Dr. Raciél Jorge Sánchez Sánchez.

Miembro del Tribunal de Grado  
Dra. Omarys Chang Calderin.

Miembro del Tribunal de Grado  
Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 24 de abril del 2024  
Oficio N°037-2023-2S TURNITIN-CID-2024

**Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado**  
**DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **Dra. María Mercedes Calderón Paz**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°0032-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2024, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	0032-D-FCS-11-01-2024	Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en la cavidad bucal	León Castro Ivanova Fanny	5	x	

Atentamente,



PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo  
Delegado Programa TURNITIN  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a mis padres Iván y Fanny, a mis hermanos Rafael y María José por su motivación y estar presentes, y siempre estar prestos a escucharme y brindarme el apoyo necesario para alcanzar un escalón más y cumplir una de mis metas.

A mis hijas canina y gatuna, Kira y Luna por ser mi apoyo emocional, acompañarme en mis noches en vela y alegrarme con sus ocurrencias, me han dado fuerzas para continuar con esta lucha y llegar a este triunfo.

Leon Castro Ivanova Fanny

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, a mis padres Iván y Fanny, hermanos Rafael y María José por el apoyo en cada una de mis etapas estudiantiles, gracias a la Universidad Nacional de Chimborazo por haberme permitido formar parte de su comunidad, a mis docentes que me brindaron el conocimiento necesario para la vida profesional.

A mi tutora y docente, Dra. María Mercedes Calderón Paz, por su apoyo y asesoramiento con ciencia, sabiduría y paciencia, en este proceso de realización y presentación de mi proyecto de investigación, siendo guía fundamental para el éxito en esta lucha.

Leon Castro Ivanova Fanny

## ÍNDICE GENERAL;

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL; .....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
ÍNDICE DE FIGURAS.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	16
OBJETIVOS.....	18
1.1 General.....	18
1.2 Específicos.....	18
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 Definición:.....	19
2.1.1. Cambios durante el embarazo:.....	19
2.2. Hormonas que intervienen en la gestación:.....	20
2.2.1. Hormonas presentes en cada trimestre de gestación: .....	20
2.2.2. Función de cada hormona durante la gestación: .....	21
2.3. Afectación en cavidad bucal.....	23
2.3.1. Prevalencia de problemas bucales en población gestante: .....	23
2.3.2. Factores de riesgo en la salud oral durante el embarazo: .....	23
2.3.3. Efectos de los cambios hormonales en las encías durante el embarazo:.....	23

2.3.3.1 Gingivitis gestacional:.....	23
2.3.3.2 Sensibilidad gingival y fluctuaciones hormonales:.....	24
2.3.3.4 Hiperemia gingival:.....	25
2.3.3.5. Cambios en la vascularización de las encías: .....	25
2.3.4 Periodontitis y embarazo:.....	25
2.3.4.1 Relación entre sensibilidad gingival y complicaciones periodontales: .....	26
2.3.5 Cambios en la microbiota oral durante el embarazo:.....	27
2.3.6 Modificaciones en la secreción salival y xerostomía en gestantes: .....	27
2.3.7.1 Influencia de las hormonas en la mineralización del esmalte: .....	28
2.3.7.2 Riesgo de caries dental en mujeres embarazadas: .....	28
2.3.8 Efectos en la sensibilidad dental durante el embarazo:.....	28
2.4 Relación entre complicaciones sistémicas y problemas bucales durante el embarazo: .....	29
2.5 Salud oral:.....	29
2.5.1 Influencia de estrógeno en la mucosa oral: .....	29
2.5.2. Papel de la progesterona en la salud periodontal:.....	30
2.5.3. Cambios en la mucosa bucal y labial: .....	30
2.5.4 Relación entre hormonas y lesiones orales específicas:.....	30
2.5.5.1 Mecanismos hormonales de la gingivitis gestacional: .....	30
2.6 Impacto a largo plazo en la salud bucal postparto:.....	31
2.7 Aspectos psicológicos y emocionales de la salud oral en embarazadas: .....	31
2.7.1 Impacto de cambios hormonales en el bienestar emocional: .....	31
2.7.2. Estrategias para abordar la ansiedad y el estrés en el contexto odontológico: .....	31
2.7.3. Importancia de la comunicación efectiva en la atención dental prenatal:.....	32
2.8 Cuidado oral durante el embarazo: .....	32
2.9 Nutrición y su impacto en la salud oral del feto: .....	32
2.16. Programas de educación y concientización:.....	32

2.17. Rol del odontólogo en la atención integral de la mujer embarazada: .....	33
3. CAPITULO III METODOLOGIA .....	34
3.1 Tipo de investigación.....	34
3.2 Técnicas de recolección de datos.....	34
3.2.1 Estrategia de Búsqueda .....	34
3.2.2 Tipo de estudio.....	34
3.2.3 Métodos, procedimientos y población.....	35
3.2.4 Criterios de selección .....	35
3.2.5 Instrumentos.....	36
3.2.6 Protocolo y registro.....	36
3.2.7 Formulación de la pregunta .....	36
3.2.8 Selección de palabras clave o descriptores .....	36
3.3 Valoración de la calidad de estudios.....	39
3.3.1 Número de publicaciones por año .....	39
3.3.2 Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation) y año de publicación.....	39
3.3.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR) y promedio de ACC (Average Count Citation).....	40
3.3.4 Porcentaje de artículos por cuartil .....	41
3.3.5 Porcentaje de artículos por base de datos:.....	42
3.3.6 Número de artículos por área y cuartil.....	43
3.3.7 Frecuencia de artículos por año y base de datos.....	43
3.3.8 Artículos científicos según la base de datos.....	44
3.3.9 Lugar de procedencia de los artículos científicos .....	45
4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	46
4.1 Resultados .....	46
4.1.2. Características de los estudios .....	46

4.2	Discusión.....	59
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	61
5.1	Conclusiones.....	61
5.2	Recomendaciones .....	61
6.	BIBLIOGRAFÍA .....	63
7.	ANEXOS.....	71
7.1	Anexo 1. Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 . Mecanismos de las hormonas que afectan las estructuras de la cavidad oral.....	22
Tabla 2. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos.....	37
Tabla 3. Cambios hormonales en gestantes.....	46
Tabla 4. Cambios en cada trimestre de gestación.....	48
Tabla 5. Patologías de la cavidad oral en gestantes.....	49
Tabla 6. Afectaciones de la cavidad oral en gestantes.....	51
Tabla 7. Alteraciones a nivel de cavidad bucal por los cambios hormonales en gestantes.	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Hormonas en cada trimestre de gestación .....	21
Gráfico 2. Metodología con escala y algoritmo de búsqueda. ....	38
Gráfico 3. Número de publicaciones por año. ....	39
Gráfico 4. Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation) y año de publicación. ....	40
Gráfico 5. Número de artículos por factor de impacto (SJR) y promedio de ACC (Average Count Citation). ....	41
Gráfico 6. Porcentaje de artículos por cuartil. ....	41
Gráfico 7. Porcentaje de artículos por Base de datos. ....	42
Gráfico 8. Número de artículos por área y cuartil. ....	43
Gráfico 9. Frecuencia de artículos por año y base de datos. ....	44
Gráfico 10. Artículos científicos según la base de datos. ....	44
Gráfico 11. Lugar de procedencia de los artículos científicos. ....	45
Gráfico 12. Funciones de la hormona de crecimiento en el embarazo. ....	47
Gráfico 13. La progesterona en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	52
Gráfico 14. El estrógeno en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	53
Gráfico 15. HCG en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	53
Gráfico 16. Prolactina en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	54
Gráfico 17. GH el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	54
Gráfico 18. Relaxina en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	55
Gráfico 19. Relación entre la ansiedad y depresión en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal. ....	57
Gráfico 20. Protocolo de atención odontológica en pacientes gestantes. ....	58

## RESUMEN

**Introducción:** el embarazo produce cambios en los niveles de las hormonas sexuales femeninas, lo que conduce a la aparición de síntomas sistémicos. A lo largo de la historia, se ha relacionado los cambios hormonales con el desarrollo de la enfermedad periodontal y de las encías.

**Materiales:** se usó herramientas de clasificación y organización. Se aplicaron técnicas de búsqueda en bases de datos científicas como Google Scholar, PubMed y Elsevier, seleccionando artículos según criterios de calidad y relevancia. Se identificaron un total de 80 artículos relevantes que fueron analizados para obtener conclusiones significativas.

**Métodos:** La investigación bibliográfica sobre los cambios hormonales en mujeres gestantes y su impacto en la cavidad bucal fue de enfoque descriptivo, transversal y retrospectivo.

**Resultados:** Los cambios hormonas en pacientes gestantes se relaciona con enfermedades periodontales, xerostomía, erosión del esmalte, granuloma piógeno. La influencia de estrógeno y progesterona en la estructura del esmalte dental conllevan a un riesgo potencial de caries.

**Discusión:** se evidenció una variedad de condiciones bucales relacionadas directamente con los cambios hormonales durante el embarazo, incluyendo gingivitis gestacional, modificaciones en la vascularización gingival, sensibilidad dental y alteraciones en la estructura del esmalte.

**Palabras clave:** cambios hormonales, mujeres gestantes, cavidad bucal, gingivitis gestacional, sensibilidad dental.

## ABSTRACT

Introduction: pregnancy produces changes in the levels of female sex hormones, which leads to the appearance of systemic symptoms. Throughout history, hormonal changes have been linked to the development of periodontal and gum disease. Materials: classification and organization tools were used. Search techniques were applied to scientific databases such as Google Scholar, PubMed, and Elsevier, and articles were selected according to quality and relevance criteria. A total of 80 relevant articles were identified and analyzed to obtain significant conclusions. Methods: The bibliographic research on hormonal changes in pregnant women and their impact on the oral cavity was descriptive, cross-sectional, and retrospective. Results: Hormonal changes in pregnant patients are related to periodontal diseases, xerostomia, enamel erosion, and pyogenic granuloma. The influence of estrogen and progesterone on the structure of tooth enamel leads to a potential risk of cavities. Discussion: Various oral conditions directly related to hormonal changes during pregnancy were evident, including gestational gingivitis, modifications in gingival vascularization, dental sensitivity, and alterations in enamel structure.

**Keywords:** hormonal changes, pregnant women, oral cavity, gestational gingivitis, dental sensitivity.



Reviewed by:  
Mgs. Maria Fernanda Ponce  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C. 0603818188

## CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

El presente trabajo de investigación corresponde a los cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en la cavidad bucal. El embarazo produce alteraciones fisiológicas como psicológicas, por lo que el odontólogo debe poseer recursos como el conocimiento, la educación y el control preventivo de la paciente en la consulta (1,2).

Las hormonas propias del embarazo pueden comprometer la salud oral, ya que ocasionan un cambio en el pH salival. Las patologías orales en embarazos anteriores, la dieta, la higiene, el ambiente ácido por el reflujo y el vómito afectan el periodonto y la integridad dental en la mujer gestante (3).

Las afectaciones bucales más comunes en el embarazo son caries, gingivitis y periodontitis que pueden ser influenciadas por los diversos cambios fisiológicos. Según el fondo de población de las naciones unidas (UNFPA), entre el 2015 y 2019, alrededor de 121 millones de mujeres embarazadas a nivel mundial, evidenciando la necesidad de la atención odontológica (4,5).

A nivel mundial, el índice COPd de mujeres gestantes presenta: piezas cariadas 7,1; dientes obturados 4,3 y perdidos 2,4 dando una media de 13,8. Esto indica una alta prevalencia de caries con un mayor riesgo de pérdida dental, por cambio microbiano a nivel bucal, asociado a una disminución salival por las hormonas existentes (3).

La gestación es un proceso de cambios fisiológicos que afectan la salud, percepción e interrelación con el entorno de la mujer en este estado, razón por la que requiere un control médico y odontológico preventivo, además de ayuda física y emocional. El cuidado de la salud bucal requiere una atención especial, durante el embarazo, retrasando algunos tratamientos para no perjudicar los períodos de la maduración y la organogénesis del feto (6).

El control odontológico prenatal es importante, para su efectividad hay que lograr intervenciones preventivas o terapéuticas, conociendo los cambios en el equilibrio bacteriano bucal que surgen durante el embarazo y su repercusión. La odontología preventiva debe ir enfocada al cuidado pre y postnatal (6,7).

Las alteraciones hormonales e inmunológicas durante el embarazo también pueden provocar cambios significativos en el microbiota bucal con una relación entre la enfermedad periodontal y una disbacteriosis, aunque no está claro cómo esto durante la gestación puede modificar los resultados del parto (7).

Las diversas alteraciones hormonales en el embarazo son por cambios en los niveles de estrógeno y progesterona, que conllevan a una microvasculatura tortuosa y dilatada, más permeabilidad de los vasos sanguíneos orales y disminución de la inmunidad del huésped, lo que ocasiona que la mujer gestante sea más propensa a las infecciones bucodentales. Los cambios en cavidad bucal en el embarazo pueden ser reversibles e irreversibles. Niveles altos de estrógeno, están relacionado con la presencia de hiperplasia gingival, gingivitis, granuloma piógeno, caries dental, alteraciones en el flujo salival.

Algunos estudios demuestran que las alteraciones en cavidad bucal de mujeres embarazadas pueden ocasionar partos prematuros, bajo peso del niño al nacer, la salud bucal del niño se puede ver afectada (28-32).

Existen enfermedades en cavidad oral durante el embarazo, entre ellas están la gingivitis, periodontitis. Las fluctuaciones hormonales, como el aumento de progesterona y el estrógeno pueden agravar la inflamación de las encías y el periodonto, entre el segundo y el octavo mes de embarazo.

El estrógeno, la progesterona y la gonadotropina afectan el sistema microcirculatorio durante el embarazo, causando cambios como inflamación de las células endoteliales y de la membrana externa de las venas, adherencias de gránulos de leucocitos y plaquetas que ingresan a la pared del vaso, forman microtrombosis, destruyendo los mastocitos perivasculares, aumento de la permeabilidad y proliferación vascular. La gingivitis del embarazo es la patología más común, para ello se recomendará limpiezas profesionales para reducir el riesgo (8).

La gingivitis durante el embarazo en ocasiones no se resuelve antes del parto, y en muchos otros casos se trata de una hiperplasia gingival localizada; condición a menudo conocida como granuloma piógeno del embarazo (9).

En definitiva, el embarazo produce cambios en los niveles de las hormonas sexuales femeninas, lo que conduce a la aparición de síntomas sistémicos. A lo largo de la historia, se ha relacionado los cambios hormonales con el desarrollo de la enfermedad periodontal y de las encías (10).

Palabras claves: Cambios hormonales en el embarazo, salud bucal, manifestaciones bucales.

## **OBJETIVOS**

### **1.1 General**

- Describir los cambios hormonales en gestantes y su afectación en la cavidad bucal, a través de una revisión bibliográfica.

### **1.2 Específicos**

- Identificar los cambios hormonales en pacientes gestantes.
- Establecer las afectaciones de la cavidad oral en pacientes gestantes.
- Conocer las alteraciones a nivel de cavidad bucal a causa de los cambios hormonales en pacientes gestantes.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **El Embarazo**

#### **2.1 Definición:**

El embarazo empieza cuando el óvulo es fecundado por un espermatozoide, durante la ovulación. El embarazo es un período complejo con diversos cambios biológicos, psicológicos y sociales. La mujer adquiere una nueva apariencia corporal y modificaciones en su comportamiento psicosocial, con el fin de asimilar el desarrollo y crecimiento de un ser humano en el vientre materno (11,12).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona al embarazo como un proceso biológico de nueve meses o cuarenta semanas de duración, que da lugar al desarrollo del embrión y feto; afectando el funcionamiento, anatomía de los diversos órganos que conforman los sistemas que se pueden agravar por morbilidades preexistentes, complicando el desarrollo exitoso de esta etapa (12,22-24).

De acuerdo al desarrollo del producto y su maduración, el embarazo se divide en trimestres:

**Primer trimestre:** Se extiende desde la primera a doceava semana. Durante este tiempo, se producen cambios hormonales significativos y pueden surgir síntomas como náuseas, fatiga y aumento de la sensibilidad en los senos (13-22).

**Segundo trimestre:** Va desde la semana 13 hasta la semana 26. Muchas mujeres experimentan una disminución de los síntomas del primer trimestre y comienzan a sentirse mejor. El bebé comienza a crecer rápidamente y se pueden sentir los primeros movimientos fetales (13-22).

**Tercer trimestre:** Se extiende desde la semana 27 hasta el parto. Durante este trimestre, el bebé continúa creciendo y desarrollándose rápidamente, y la mujer puede experimentar síntomas como acidez estomacal, dolor de espalda y dificultad para dormir debido al tamaño del útero (13-22).

#### **2.1.1. Cambios durante el embarazo:**

Las mujeres gestantes requieren de controles médicos, odontológicos preventivos, acompañados de un apoyo físico y emocional a lo largo del embarazo. Los cambios hormonales presentes suelen ser responsables de la modificación del cuerpo de la madre,

en donde la cavidad bucal suele presentar varias manifestaciones a causa de estas alteraciones (6,24,25).

Existe una relación directa entre la salud bucal y la general ya que biológicamente hay un impacto de bacterias y mediadores de inflamación; aquello ocasiona cambios en los sistemas: cardiovascular, respiratorio y gastrointestinal, aumentando el riesgo de infecciones bucales en la etapa del embarazo (25-27).

## **2.2. Hormonas que intervienen en la gestación:**

Durante la gestación, diversas hormonas desempeñan un papel crucial en el desarrollo y mantenimiento del embarazo. El estrógeno, producido principalmente por los ovarios y la placenta, experimenta un aumento significativo y contribuye al desarrollo del feto, la preparación del útero y la regulación de la función placentaria. (1-4). La progesterona, también secretada por la placenta, es esencial para mantener el revestimiento del útero y prevenir contracciones prematuras. Además, la gonadotropina coriónica humana (hCG), secretada por el trofoblasto, es fundamental para la detección temprana del embarazo y la estimulación de la producción de estrógeno y progesterona.

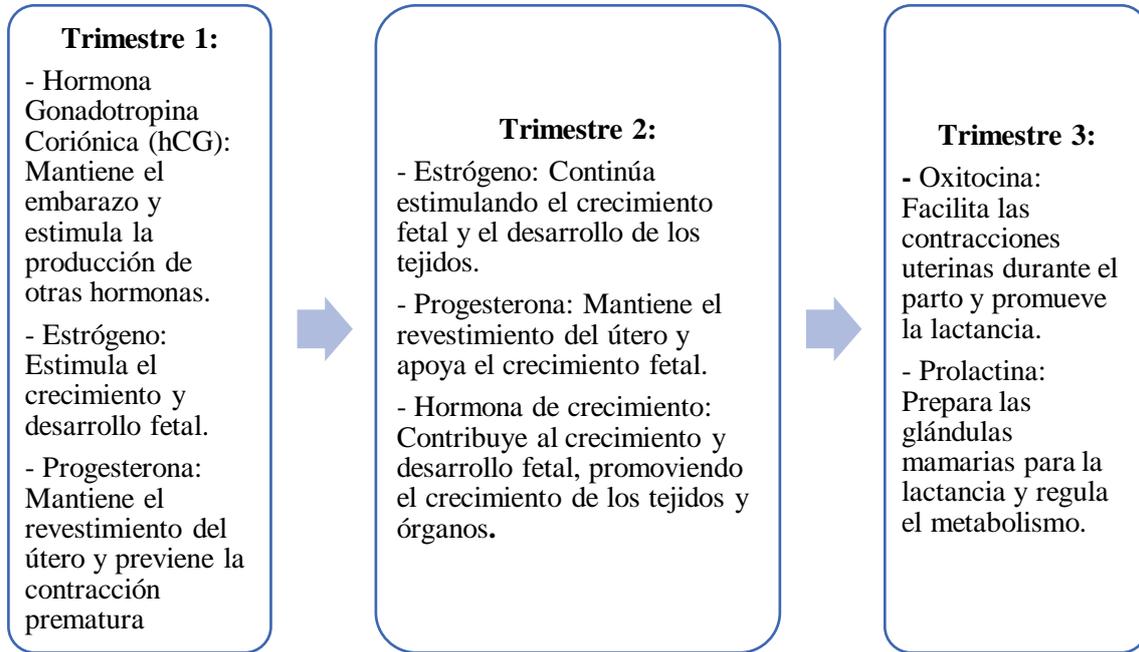
### **2.2.1. Hormonas presentes en cada trimestre de gestación:**

Primer trimestre: Durante el primer trimestre, las concentraciones de hCG son más altas, desencadenando la producción inicial de estrógeno y progesterona. Estas hormonas trabajan en conjunto para mantener el embarazo inicial y preparar el cuerpo para los cambios subsiguientes (13-22).

Segundo trimestre: El estrógeno y la progesterona continúan aumentando, alcanzando niveles máximos en el segundo trimestre. Estas hormonas apoyan el crecimiento del feto, la expansión del útero y la preparación de las glándulas mamarias para la lactancia (7-9)..

Tercer trimestre: A medida que se acerca el parto, los niveles de estrógeno y progesterona se mantienen elevados, pero comienzan a disminuir gradualmente. La oxitocina, una hormona producida por la hipófisis, aumenta, desencadenando las contracciones uterinas y facilitando el parto (13-22).

### 2.2.2. Función de cada hormona durante la gestación:



**Gráfico 1.** Hormonas en cada trimestre de gestación

**Estrógeno:** A nivel sistémico regula la formación y reabsorción ósea, el ciclo menstrual, desarrollo de características sexuales femeninas, mejora la función de los vasos sanguíneos, influye en el metabolismo (insulina) y peso, en la respuesta del sistema inmune y el estado de ánimo. En el desarrollo fetal estimula el crecimiento del útero y las glándulas mamarias, y aumenta el flujo sanguíneo hacia el útero (11, 46-49).

**Progesterona:** hormona que influye en el ciclo menstrual, el embarazo y a nivel sistémico. Regula el sistema inmune para que el cuerpo pueda tolerar al feto durante su desarrollo. Tiene efectos en la función cognitiva, estado de ánimo, metabolismo, regula el apetito y la acumulación de grasa, además mantiene el revestimiento uterino, previene contracciones prematuras, y promueve la vascularización del endometrio (14, 46-49).

**hCG:** Detecta el embarazo, estimula la producción de estrógeno y progesterona, y contribuye a la formación de la placenta (34, 46-49).

**Oxitocina:** Facilita las contracciones uterinas durante el parto y estimula la liberación de la leche materna (71).

### 2.2.3. Cambios ocasionados por las hormonas del embarazo:

Los cambios hormonales pueden influir en sistemas como el cardiovascular, renal y respiratorio, adaptándolos para satisfacer las demandas del feto en desarrollo. Sin embargo, estos cambios hormonales también pueden contribuir a efectos secundarios, como la gingivitis gestacional y la hiperpigmentación de la piel, subrayando la importancia de una atención integral durante el embarazo (76-81).

En el embarazo las hormonas pueden agravar o aumentar el riesgo de patologías que afecten a estructuras de la cavidad oral a través de diversos mecanismos como:

**Tabla 1 .** Mecanismos de las hormonas que afectan las estructuras de la cavidad oral.

- 1. Niveles elevados de estrógeno y la progesterona pueden reducir la capacidad del sistema inmunológico para combatir la inflamación e infección, complicado o aumentando el riesgo de presentarse patología como gingivitis y periodontitis.**

2.	Niveles altos de estrógeno aumentan el flujo sanguíneo a las encías, lo que puede aumentar el riesgo inflamación y sangrado. Desarrollo de gingivitis y granuloma piógeno otras enfermedades de las encías.
3.	Las fluctuaciones hormonales pueden afectar en los tejidos de la cavidad oral la respuesta celular. El estrógeno estimula la proliferación celular en las encías, ocasionando la aparición de granulomas piógenos.
4.	Las fluctuaciones hormonales afectan la composición y el flujo salival, estos factores combinados con una mala higiene y control odontológico, disminuyen la protección contra la caries y la lubricación por el riesgo de sequedad bucal.
5.	La respuesta inflamatoria en los tejidos orales puede ser modulada por las hormonas, sus niveles elevados hacen a las encías más susceptibles a la inflamación aumentando el riesgo de presentarse o agravar la patología

## **2.3. Afectación en cavidad bucal**

### **2.3.1. Prevalencia de problemas bucales en población gestante:**

La realización de estudios epidemiológicos enfocados en la salud oral de mujeres embarazadas ha revelado valiosa información sobre la prevalencia de problemas bucales durante esta etapa crucial. Investigaciones han identificado que las mujeres gestantes presentan una mayor susceptibilidad a condiciones como gingivitis gestacional, periodontitis y caries dental (51-54).

La gingivitis gestacional, en particular, muestra una prevalencia significativa, atribuida en gran medida a los cambios hormonales que afectan la respuesta del cuerpo a la placa bacteriana. Estos estudios proporcionan datos específicos sobre la incidencia de problemas bucales en este grupo demográfico, contribuyendo así a la comprensión de las necesidades de atención dental durante el embarazo (51-54).

### **2.3.2. Factores de riesgo en la salud oral durante el embarazo:**

Las condiciones que influyen en la salud oral de mujeres son la falta de acceso a la atención dental prenatal, la higiene oral deficiente y la presencia de enfermedad periodontal previa al embarazo. Estos factores pueden aumentar la probabilidad de complicaciones bucales durante la gestación. Por otro lado, factores protectores incluyen la participación en programas educativos sobre cuidado oral durante el embarazo, la atención dental regular y el acceso a servicios odontológicos adecuados (15-21).

### **2.3.3. Efectos de los cambios hormonales en las encías durante el embarazo:**

#### **2.3.3.1 Gingivitis gestacional:**

La gingivitis gestacional es un fenómeno común y bien documentado que surge como consecuencia de los cambios hormonales durante el embarazo. A medida que los niveles de estrógeno y progesterona aumentan, se producen alteraciones en la respuesta inmunológica y en la vascularización de las encías (42-47).

Esto se traduce en una mayor inflamación, enrojecimiento y tendencia al sangrado de las encías. La gingivitis gestacional, aunque suele ser benigna, destaca la importancia de la atención dental durante el embarazo para prevenir complicaciones periodontales más graves.

### **2.3.3.2 Sensibilidad gingival y fluctuaciones hormonales:**

La sensibilidad gingival durante el embarazo está estrechamente relacionada con las fluctuaciones hormonales, en particular, con los aumentos en los niveles de estrógeno y progesterona. Estas hormonas pueden afectar la vascularización de las encías y la respuesta inmunológica, contribuyendo así a la sensibilidad gingival (8.-11).

Manejo para reducir la sensibilidad gingival:

La gestión de la sensibilidad gingival durante el embarazo es esencial para garantizar la comodidad y la salud bucal materna. Se exploran estrategias de manejo específicas y seguras para reducir la sensibilidad gingival. Entre estas estrategias se incluyen la promoción de una rigurosa higiene oral, que incluya el cepillado suave y el uso de hilo dental. Además, se pueden recomendar enjuagues bucales específicos que sean seguros durante el embarazo para aliviar la sensibilidad gingival (52-54).

La educación sobre técnicas de cepillado y cuidado oral adecuadas, adaptadas a las necesidades de las mujeres embarazadas, también es parte integral de las estrategias de manejo.

### **2.3.3.3 Granuloma piógeno**

Clínicamente el granuloma piógeno presenta aumento de volumen, localizado y variable que generalmente ocurre en el segundo o tercer trimestre del embarazo. Por lo general, se encuentra en el área interdental y es propenso a sangrar debido a sus muchos vasos sanguíneos (13).

El tratamiento de esta lesión es la extirpación quirúrgica tras el parto, ya que algunos casos se resuelven solos, aunque pueden reaparecer en embarazos posteriores. Las mujeres embarazadas también pueden desarrollar otras lesiones reactivas benignas, como hiperplasia gingival inflamatoria y lesiones fibromusculares (14).

Los granulomas piógenos y la hipertrofia gingival aparecen en respuesta a estímulos como irritación crónica leve, traumatismos y factores hormonales (15).

La osificación son lesiones benignas, reactivas e indistintas con marcada predisposición femenina (2:1) entre edades de 20 y 30; clínicamente visto como un crecimiento local denso, común en la encía mandibular (9).

Existen dos mecanismos que plantean cómo la salud oral se relaciona con resultados adversos:

1. Los patógenos orales pueden pasar de una boca enferma y atravesar la placenta, contaminando el líquido intraamniótico y la circulación fetal.
2. Las endotoxinas se diseminan o los mediadores inflamatorios de la patología periodontal podría afectar el desarrollo del feto o el aborto espontáneo (35-40).

#### **2.3.3.4 Hiperemia gingival:**

El aumento de los niveles de estrógeno durante el embarazo también se asocia con la hiperemia gingival, un incremento en el flujo sanguíneo hacia las encías. Este fenómeno contribuye a una apariencia más roja y una mayor propensión al sangrado durante la higiene bucal (71-73).

La hiperemia gingival, aunque no siempre patológica, puede ser incómoda para la mujer embarazada y destaca la necesidad de estrategias de manejo y prevención. Investigaciones actuales exploran las implicaciones clínicas y la relación precisa entre los cambios hormonales, la hiperemia gingival y otros problemas de salud bucal.

#### **2.3.3.5. Cambios en la vascularización de las encías:**

Los cambios hormonales durante el embarazo también afectan la vascularización de las encías. El aumento del flujo sanguíneo es esencial para satisfacer las demandas del tejido gingival, pero también puede contribuir a la hiperemia y la inflamación (80).

#### **2.3.4 Periodontitis y embarazo:**

La relación entre las hormonas sexuales y la salud periodontal se manifiesta claramente en el contexto del embarazo, donde las mujeres pueden ser más susceptibles a la periodontitis. Estudios epidemiológicos sugieren que las gestantes tienen un mayor riesgo de desarrollar o exacerbar la enfermedad periodontal. (29-31).

La inflamación sistémica asociada con la periodontitis puede ser agravada por los cambios hormonales, contribuyendo así a complicaciones en la salud oral durante la gestación. Este impacto va más allá de la cavidad bucal, ya que la periodontitis durante el embarazo ha sido asociada con posibles consecuencias adversas para la salud materna e incluso neonatal (29-31).

Se ha observado que las hormonas, especialmente el estrógeno y la progesterona, pueden influir en la respuesta inmune y la vascularización de las encías, afectando así la susceptibilidad a la enfermedad periodontal (29-31).

Por otro lado, la presencia de enfermedad periodontal puede tener un impacto en los niveles hormonales, creando un ciclo potencialmente perjudicial. La investigación en esta área busca desentrañar los mecanismos moleculares precisos que vinculan las hormonas con la enfermedad periodontal, lo que podría abrir nuevas vías para intervenciones terapéuticas y preventivas más específicas (29-31).

#### **2.3.4.1 Relación entre sensibilidad gingival y complicaciones periodontales:**

La relación entre la sensibilidad gingival y las complicaciones periodontales es un aspecto crítico en la investigación de la salud oral, especialmente durante el embarazo. La sensibilidad gingival, a menudo asociada con cambios hormonales, puede ser un marcador de la respuesta inflamatoria local en las encías. Esta respuesta inflamatoria puede predisponer a complicaciones periodontales, exacerbando la susceptibilidad a la gingivitis gestacional y la periodontitis (78-79).

**Sensibilidad Gingival como Indicador:** La sensibilidad gingival puede considerarse un indicador temprano de la inflamación en las encías. Los cambios hormonales, como el aumento de estrógeno y progesterona, pueden intensificar la respuesta de los tejidos gingivales a la placa bacteriana, aumentando la sensibilidad. Esta sensibilidad puede estar vinculada a la presencia de inflamación, y su evaluación cuidadosa puede proporcionar información valiosa sobre el estado de las encías y la posible predisposición a complicaciones periodontales.

**Complicaciones Periodontales:** Las complicaciones periodontales pueden incluir desde gingivitis gestacional hasta periodontitis, siendo esta última una forma más severa que afecta los tejidos de soporte de los dientes. La sensibilidad gingival puede estar asociada con el desarrollo y la progresión de estas complicaciones. La inflamación persistente puede conducir a la destrucción del tejido periodontal, aumentando el riesgo de pérdida de dientes y afectando la salud bucal general (44-48).

**Mecanismos Subyacentes:** Los cambios hormonales pueden modular la respuesta inmunológica y la vascularización de las encías, influyendo directamente en la susceptibilidad a las complicaciones periodontales. Comprender estos mecanismos contribuye a identificar estrategias preventivas y terapéuticas específicas para abordar la relación entre la sensibilidad gingival y las complicaciones periodontales.

Intervenciones y Estrategias de Manejo: Estas estrategias pueden incluir la promoción de una higiene oral rigurosa, el manejo de factores de riesgo, como el tabaquismo, y el uso de enfoques terapéuticos seguros durante el embarazo.

### **2.3.5 Cambios en el microbiota oral durante el embarazo:**

Durante el embarazo, las alteraciones hormonales pueden tener un impacto en la composición del microbiota oral, contribuyendo a cambios en la salud periodontal. Estudios han identificado fluctuaciones en el microbiota oral de mujeres embarazadas, con un aumento en la prevalencia de ciertos patógenos periodontales. La disbiosis microbiana puede ser un factor adicional que contribuye a la susceptibilidad a la enfermedad periodontal (55-58).

### **2.3.6 Modificaciones en la secreción salival y xerostomía en gestantes:**

#### **2.3.6.1 Efectos de las hormonas en las glándulas salivales:**

Durante el embarazo, las modificaciones hormonales tienen un impacto significativo en las glándulas salivales, afectando la cantidad y composición de la saliva. El estrógeno y la progesterona, en particular, pueden influir en la vascularización de las glándulas salivales y modificar la secreción salival (61-65).

Estudios indican que el aumento de estos niveles hormonales puede contribuir a una mayor producción de saliva, lo que podría ser una respuesta adaptativa para contrarrestar posibles desafíos en la salud bucal.

#### **2.3.6.2 Relación entre xerostomía y complicaciones bucales:**

La xerostomía, o boca seca, puede ser una consecuencia de las modificaciones en la secreción salival durante el embarazo. Este fenómeno se asocia con diversas complicaciones bucales, incluyendo un mayor riesgo de caries, infecciones orales y molestias en la mucosa oral.

La relación entre la xerostomía y las complicaciones bucales durante el embarazo se examina en la investigación actual. Se postula que la reducción del flujo salival puede comprometer la capacidad protectora de la saliva contra las bacterias, contribuyendo así a la susceptibilidad a ciertas condiciones bucales (67-69).

El manejo y alivio de la xerostomía en mujeres embarazadas son aspectos críticos para garantizar la comodidad y salud oral durante esta etapa. Se exploran estrategias seguras y efectivas para aliviar la xerostomía, que incluyen la estimulación de la saliva a través de chicles sin azúcar, la hidratación regular, y el uso de enjuagues bucales específicos.

Además, se busca educar a las mujeres embarazadas sobre hábitos que pueden ayudar a minimizar la xerostomía, como la respiración nasal y la ingesta adecuada de líquidos.

### **2.3.6.3 Cambios en la secreción salival durante el embarazo:**

Durante el embarazo, se pueden experimentar cambios en la secreción salival que contribuyen a la xerostomía o boca seca. Estos cambios están relacionados, en parte, con las fluctuaciones hormonales, especialmente con los niveles elevados de estrógeno y progesterona (55-58).

La xerostomía puede tener consecuencias significativas en la cavidad bucal. La reducción del flujo salival puede comprometer la capacidad de la saliva para mantener el equilibrio ácido-base en la boca y proteger contra la caries dental. Además, la xerostomía puede contribuir a la irritación de los tejidos orales, aumentar el riesgo de infecciones bucales y dificultar la masticación y deglución.

### **2.3.7.1 Influencia de las hormonas en la mineralización del esmalte:**

Las hormonas desempeñan un papel crucial en la mineralización del esmalte dental, y durante el embarazo, las modificaciones hormonales pueden afectar este proceso. Se ha observado que el estrógeno y la progesterona influyen en la homeostasis del calcio y fósforo, elementos esenciales para la mineralización del esmalte.

Estudios indican que estos cambios hormonales pueden tener efectos en la composición y estructura del esmalte dental. Las variaciones hormonales específicas durante el embarazo afectan la mineralización del esmalte y estas alteraciones pueden contribuir a condiciones como la susceptibilidad a la caries y otras patologías dentales.

### **2.3.7.2 Riesgo de caries dental en mujeres embarazadas:**

El riesgo de caries dental puede aumentar durante el embarazo debido a diversos factores, incluyendo los cambios hormonales y las modificaciones en la estructura del esmalte. La asociación entre el embarazo y un mayor riesgo de caries dental ha sido objeto de investigación. Se ha sugerido que las alteraciones hormonales pueden influir en la composición de la saliva y el microbiota oral, afectando así la capacidad protectora de la boca contra la caries. (1).

### **2.3.8 Efectos en la sensibilidad dental durante el embarazo:**

Durante el embarazo, los cambios hormonales pueden tener un impacto en la sensibilidad dental, particularmente en la sensibilidad dentinaria. La elevación de los niveles de

estrógeno y progesterona puede afectar la estructura y composición de la dentina, la capa interna del diente, aumentando la permeabilidad dentinaria. Esto puede llevar a una mayor sensibilidad dental, especialmente frente a estímulos térmicos y táctiles (41).

El manejo de la sensibilidad dental en mujeres gestantes es esencial para mejorar su calidad de vida durante el embarazo. El uso de dentífricos desensibilizantes con principios activos seguros durante el embarazo, la adopción de técnicas de cepillado suaves y la recomendación de enjuagues bucales neutros. Además, la educación sobre hábitos alimenticios y de cuidado oral adecuados.

#### **2.4 Relación entre complicaciones sistémicas y problemas bucales durante el embarazo:**

La relación entre complicaciones sistémicas y problemas bucales durante el embarazo es un área crucial de investigación. Las condiciones sistémicas, como la diabetes gestacional o la hipertensión, pueden tener impactos directos en la salud oral de las mujeres embarazadas. Esta relación bidireccional implica que las complicaciones sistémicas pueden contribuir al desarrollo o exacerbación de problemas bucales, y a su vez, las condiciones bucales pueden influir en la salud sistémica (16,17).

#### **2.5 Salud oral:**

La modulación hormonal durante el embarazo, específicamente la elevación de estrógeno y progesterona desempeña un papel crucial en la salud oral de las mujeres gestantes. Estas hormonas influyen en diversos aspectos del sistema oral, incluyendo la vascularización, la respuesta inmunológica y la composición de tejidos. La modulación hormonal durante el embarazo afecta la homeostasis oral y cómo estos cambios contribuyen a la susceptibilidad a condiciones bucales específicas (18).

##### **2.5.1 Influencia de estrógeno en la mucosa oral:**

El estrógeno, una de las principales hormonas sexuales femeninas, ejerce una influencia significativa en la mucosa oral durante el embarazo. Se ha observado que el estrógeno contribuye a cambios en la vascularización de la mucosa bucal, afectando la apariencia y respuesta de los tejidos. Además, se ha sugerido que el estrógeno puede tener un impacto en la síntesis de colágeno y en la respuesta inmunológica de la mucosa oral (29).

### **2.5.2. Papel de la progesterona en la salud periodontal:**

La progesterona, otra hormona clave en el embarazo, desempeña un papel destacado en la salud periodontal. Se ha observado que la progesterona puede afectar la respuesta inflamatoria y la homeostasis de los tejidos periodontales. Durante el embarazo, los niveles elevados de progesterona pueden contribuir a una mayor susceptibilidad a la gingivitis gestacional y periodontitis.

### **2.5.3. Cambios en la mucosa bucal y labial:**

La influencia de la progesterona y el estrógeno en la mucosa oral es un área de investigación crucial durante el embarazo. Estas hormonas, en niveles elevados durante la gestación, pueden afectar la mucosa bucal y labial. Se ha observado que las gestantes pueden experimentar cambios en la vascularización y la pigmentación de la mucosa bucal, así como en la textura y sensibilidad de los labios (18).

### **2.5.4 Relación entre hormonas y lesiones orales específicas:**

La relación entre las hormonas sexuales y lesiones orales específicas es un área de interés para entender mejor las manifestaciones clínicas en la mucosa oral durante el embarazo. Algunas mujeres embarazadas pueden experimentar lesiones orales, como el granuloma gravídico, el cual se caracteriza por un crecimiento excesivo de tejido en la encía. (40). Se ha observado que las hormonas, especialmente la progesterona, pueden contribuir a la formación y exacerbación de estas lesiones (19).

#### **2.5.5.1 Mecanismos hormonales de la gingivitis gestacional:**

La gingivitis gestacional, una condición común durante el embarazo, tiene fundamentos hormonales que la vinculan a las modificaciones en los niveles de estrógeno y progesterona. Estas hormonas influyen en la respuesta inmunológica y vascular de las encías (20).

El aumento de los niveles hormonales puede intensificar la respuesta inflamatoria ante la placa bacteriana, llevando a una mayor susceptibilidad a la gingivitis. Además, se ha observado que las hormonas afectan la vascularización de las encías, contribuyendo al enrojecimiento e hinchazón característicos de la gingivitis gestacional (21).

La prevención y tratamiento de la gingivitis durante el embarazo son áreas críticas para garantizar la salud bucal materna y fetal. Las estrategias de prevención se centran en la promoción de una higiene oral adecuada, incluyendo el cepillado y el uso de hilo dental

de manera regular. La educación sobre la importancia de las visitas regulares al dentista y la atención dental prenatal también desempeña un papel crucial (22,23).

En términos de tratamiento, se exploran enfoques que sean seguros durante el embarazo, como la limpieza profesional y procedimientos periodontales específicos. Además, la gestión de factores de riesgo, como el control de enfermedades preexistentes, se considera fundamental para la prevención y tratamiento efectivos de la gingivitis gestacional. (22-33).

## **2.6 Impacto a largo plazo en la salud bucal postparto:**

A largo plazo la salud oral puede verse afectada por la combinación de factores emocionales y biológicos. La atención odontológica periódica evita el impacto en la salud bucal postparto, con el tratamiento de cualquier problema dental de manera oportuna, la educación de higiene oral y hábitos alimenticios, y la gestión adecuada de las condiciones sistémicas preexistentes antes y durante el embarazo (20).

## **2.7 Aspectos psicológicos y emocionales de la salud oral en embarazadas:**

### **2.7.1 Impacto de cambios hormonales en el bienestar emocional:**

Los cambios hormonales durante el embarazo pueden tener un impacto significativo en el bienestar emocional de las mujeres. La relación entre estos cambios y la salud oral se explora desde una perspectiva psicológica. Las fluctuaciones hormonales pueden contribuir a cambios emocionales, como ansiedad o cambios en el estado de ánimo, y cómo estos pueden influir en la percepción y el cuidado de la salud oral. La comprensión de estos aspectos es esencial para proporcionar una atención dental prenatal que aborde tanto la salud física como la emocional (11-24).

### **2.7.2. Estrategias para abordar la ansiedad y el estrés en el contexto odontológico:**

La ansiedad y el estrés en el contexto odontológico son aspectos relevantes durante el embarazo. Se exploran estrategias específicas para abordar estos aspectos psicológicos, teniendo en cuenta las necesidades y preocupaciones particulares de las mujeres embarazadas. Estas estrategias pueden incluir enfoques de manejo del dolor y la ansiedad, técnicas de relajación, y la creación de entornos de atención dental acogedores y tranquilos (24).

### **2.7.3. Importancia de la comunicación efectiva en la atención dental prenatal:**

La comunicación efectiva en la atención dental prenatal es esencial para abordar los aspectos psicológicos y emocionales. Se examina la importancia de establecer una comunicación clara y comprensiva entre el profesional de la salud oral y la mujer embarazada. Esto incluye la educación sobre los cambios bucales durante el embarazo, la explicación de procedimientos de manera comprensible y la creación de un entorno en el que la mujer embarazada se sienta cómoda expresando sus preocupaciones (75-79).

### **2.8 Cuidado oral durante el embarazo:**

La importancia de la higiene bucal durante la gestación es un aspecto fundamental para garantizar la salud oral materna y fetal. Destacar la relevancia de prácticas de higiene bucal rigurosas, que incluyan cepillado dental regular, el uso de hilo dental y enjuagues bucales. Además, se enfatiza la importancia de las visitas regulares al dentista durante el embarazo para una evaluación profesional y la identificación temprana de problemas bucales. (16)

### **2.9 Nutrición y su impacto en la salud oral del feto:**

La nutrición desempeña un papel crucial en la salud oral del feto, es necesario comprender y comunicar la relación entre la dieta materna y la salud dental del bebé, la educación sobre la ingesta adecuada de nutrientes, como calcio y vitamina D, que son esenciales para el desarrollo dental fetal, además, de aborda la importancia de evitar el consumo excesivo de azúcares y alimentos cariogénicos. (17)

### **2.16. Programas de educación y concientización:**

Los programas de educación y concientización son fundamentales como intervenciones preventivas en el ámbito odontológico durante el embarazo. Se debe desarrollar estrategias efectivas para educar a las mujeres embarazadas sobre la importancia de la salud oral, los cambios bucales asociados al embarazo y las prácticas de cuidado bucal seguras, enfocados en concientizar sobre la relación entre la salud oral materna y la salud general durante el embarazo, alentando hábitos saludables y promoviendo la búsqueda regular de atención dental prenatal (49).

### **2.17. Rol del odontólogo en la atención integral de la mujer embarazada:**

El rol del odontólogo en la atención integral de la mujer embarazada es un componente esencial de las intervenciones preventivas. El papel del odontólogo en la atención prenatal va más allá de los procedimientos clínicos, esto incluye la colaboración con otros profesionales de la salud, como obstetras, para garantizar una atención coordinada y segura. Además, se exploran estrategias para abordar aspectos emocionales y psicológicos, asegurando una experiencia positiva durante las visitas odontológicas (23).

## **CAPITULO III METODOLOGIA**

### **1.3 Tipo de investigación**

La presente investigación fue de tipo bibliográfica, descriptiva, de corte transversal y retrospectivo con enfoque cualitativo.

Estudio descriptivo: a través de esta investigación se identificó y se estableció los principales cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral, empleando herramientas de clasificación y organización de la información adquirida de artículos científicos, es por ello por lo que los resultados se encaminan a establecer las variables.

Estudio transversal: se utilizó un estudio e inspección de información orientados a los principales cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral, en un espacio temporal establecido.

Estudio retrospectivo: se adjuntó toda la información sobresaliente sobre los principales cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral de los últimos 10 años.

### **1.4 Técnicas de recolección de datos**

#### **3.2.1 Estrategia de Búsqueda**

La búsqueda bibliográfica se realizó mediante la identificación ordenada de artículos científicos referentes con el tema cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal con la técnica de observación y análisis, orientada en la recolección de datos en buscadores científicos como Google Scholar, PubMed, Elsevier. Los artículos científicos se seleccionaron según los criterios de inclusión y exclusión, además el número promedio de las citas como referencia y calidad del artículo, el análisis del contenido para su análisis y así cumplir con los objetivos propuestos.

#### **3.2.2 Tipo de estudio**

Estudio descriptivo: se identificó, estableció y conoció los diversos cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal, para ello se utilizando criterios de clasificación, para asociar de forma efectiva y ordenada la información obtenida de artículos científicos en forma sistemática, obteniendo resultados orientados a identificar las variables de estudio.

Estudio transversal: Se desarrolló un análisis de datos e información enfocada en cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal por medio de artículos científicos avalados en un período no mayor a 10 años de publicación.

Estudio retrospectivo: Se anexó información notable sobre cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal con la búsqueda de artículos científicos publicados.

### **3.2.3 Métodos, procedimientos y población**

La información encontrada es mediante datos obtenidos de artículos científicos publicados en bases de datos como Google Scholar, PubMed y Elsevier durante los años 2013 - 2023. Se seleccionaron artículos en base a los criterios de inclusión y exclusión, el Average Count Citation (ACC), que determinó el promedio de citas de los artículos seleccionados por su calidad y la revista en la cual fue publicado, además del promedio por artículo de las revistas con su factor de impacto Scimago Journal Raking (SJR).

Los artículos se distribuyeron en cuartiles, Q1 determina artículos de alto impacto; Q2 indica segundos valores más altos; Q3 establece los terceros valores más altos y Q4 selecciona los valores más bajos. La calidad del artículo fue clave para la revisión del resumen y análisis del tema.

La búsqueda inicial mostró como resultado 3900 artículos, aplicándose los criterios de inclusión y exclusión se establecieron 2458 artículos, de los cuales se redujeron en base a las variables dependiente e independiente a 238 artículos, de los cuales se conservó los que mencionaban: cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal. Con estas pautas se seleccionaron 128 artículos, posteriormente se generó una selección por el factor de citas de cada artículo usando el promedio de conteo de citas (ACC), el ACC se basa en una fórmula que permite calcular el impacto del artículo basado en el total de citas realizadas en Google Scholar para después dividirlo para la cantidad total de años de vida del artículo desde el momento de su publicación, en esta revisión el ACC mínimo a considerar es de 1,5 es decir un rango de impacto moderado.

Con este filtro se obtuvo 80 artículos, los mismos que se utilizaron para el análisis y resultados de la presente investigación.

### **3.2.4 Criterios de selección**

Los criterios de inclusión fueron para estudios o artículos de menos de diez años de publicación, relacionados a cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en

cavidad bucal, que provengan de bases de datos como revisiones sistémicas y metaanálisis con información relevante.

Los criterios de exclusión fueron para artículos científicos con más de diez años de publicación, estudios que no se relacionen al tema Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal, además que provengan de bases de datos no confiables.

### **3.2.5 Instrumentos**

Lista de cotejo

Matriz de revisión de la bibliografía.

### **3.2.6 Protocolo y registro**

La investigación se desarrolló en base al análisis bibliográfico de artículos científicos con la búsqueda en revistas especializadas indexadas obtenidas de bases de datos como Google Scholar, PubMed y Elsevier entre los años 2013 a 2023, enfocadas basándose en las variables de estudio de forma sistémica independiente (cambios hormonales en mujeres gestantes) y dependiente (afectación en cavidad oral).

### **3.2.7 Formulación de la pregunta**

Se estableció una pregunta a través de la técnica conocida como PICO:

**P:** Mujeres gestantes

**I:** Cambio hormonal en gestación y afectación en la salud oral

**C:** entre primer trimestre y tercer trimestre de gestación

**O:** Relación entre la carga hormonal, los trimestres de gestación y la afectación en la salud oral.

Pregunta: ¿cuál es la afectación en la salud oral en pacientes gestación por cambios hormonales?

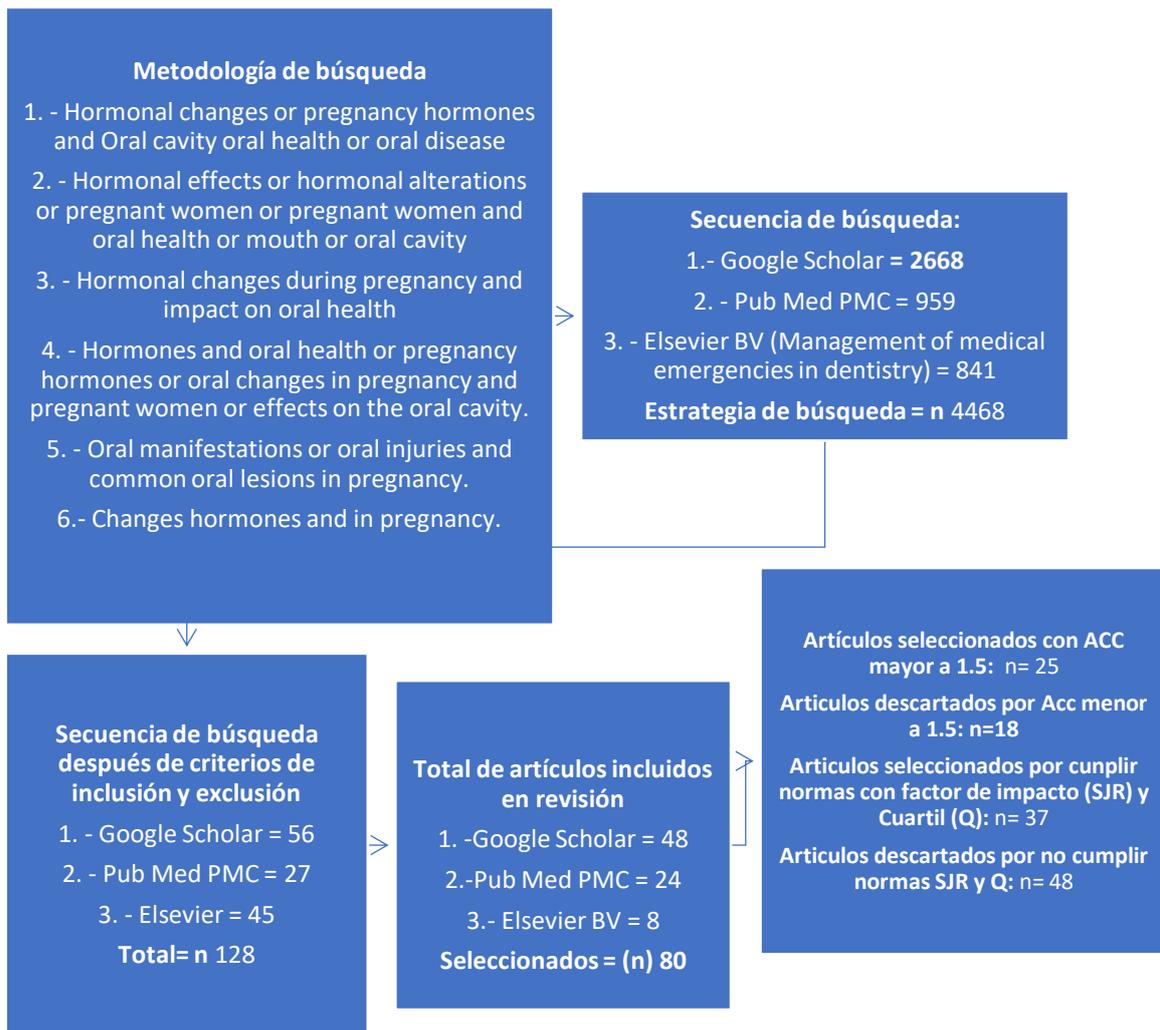
### **3.2.8 Selección de palabras clave o descriptores**

Descriptores de búsqueda: Se utilizaron los términos de búsqueda: changes hormones, oral manifestations, pregnant, oral health, oral injuries.

Para la búsqueda de información se utilizó operadores lógicos: “AND”, “OR”, los cuales al combinarse con las palabras clave contribuyeron para encontrar artículos válidos para la investigación.

**Tabla 2.** Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos

FUENTE	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	Resultados
Google Scholar	("hormonal changes" OR "pregnancy hormones") AND ("pregnant women" OR "pregnant women") AND ("oral cavity" OR "oral health" OR "oral disease")	2060
	("hormonal effects" OR "hormonal alterations") AND ("pregnant women" OR "pregnant women") AND ("oral health" OR "mouth" OR "oral cavity")	608
PubMed (PMC)	("hormonal changes during pregnancy") AND ("impact on oral health ")	2
	("hormones and oral health" OR "pregnancy hormones" OR "oral changes in pregnancy") AND ("pregnant women" OR "effects on the oral cavity")	957
Elsevier BV	("oral manifestations) AND (oral lesions in pregnancy")	47
	(changes hormones in pregnancy) AND (effects on the oral cavity"))	226



**Gráfico 2.** Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.

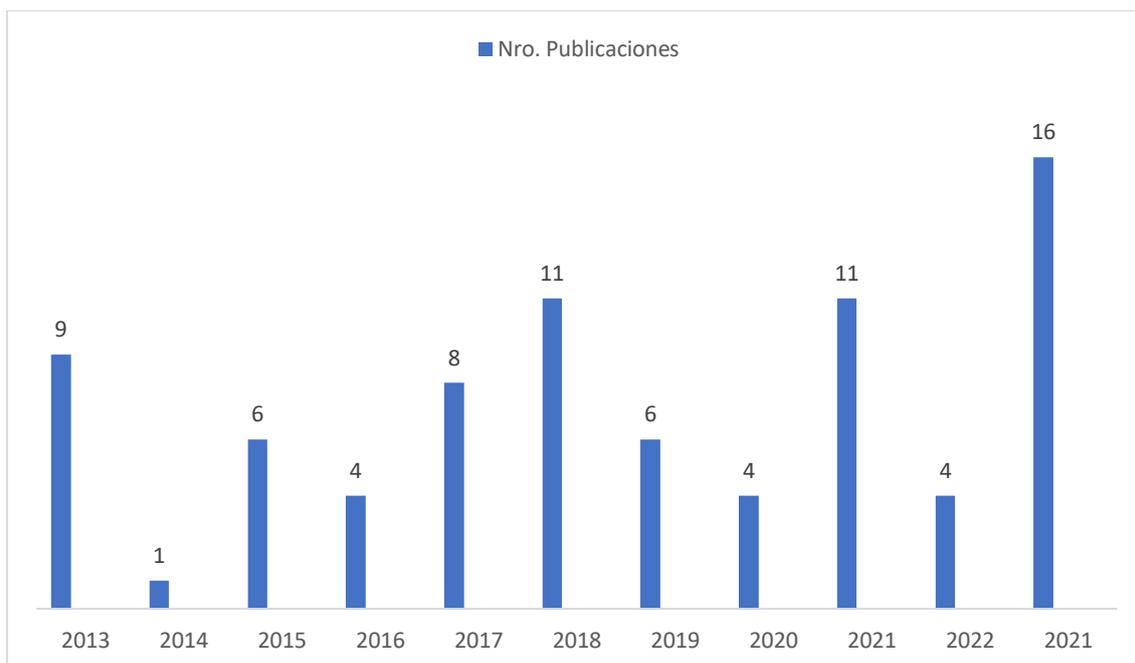
La muestra no probabilística se enfocó en los métodos deductivos e inductivos en función del análisis, búsqueda, interpretación y asimilación de artículos científicos de bases de datos en el periodo 2013 a 2023, basándose en las variables de estudio de forma sistémica independiente (cambios hormonales en mujeres gestantes) y dependiente (afectación en cavidad oral).

La presente investigación fue de tipo documental, por lo mismo, se aplicaron técnicas de recolección de información y lectura permitiéndose cumplir con los objetivos de la revisión, también se realizó y utilizó tablas de revisión sistémica de la información, además del apoyo de una matriz de caracterización.

## 1.5 Valoración de la calidad de estudios

### 1.5.1 Número de publicaciones por año

De acuerdo con el número de publicaciones de los últimos 10 años, utilizadas para esta investigación, tenemos que en el 2013 se han encontrado 9, 1 en el 2014, en el 2015 no más de 6, 4 en el 2016, 8 en el 2017, 11 en el 2018, 6 en el 2019, 4 en el 2020, 11 en el 2021, 4 en el 2022 y 16 para el 2023.



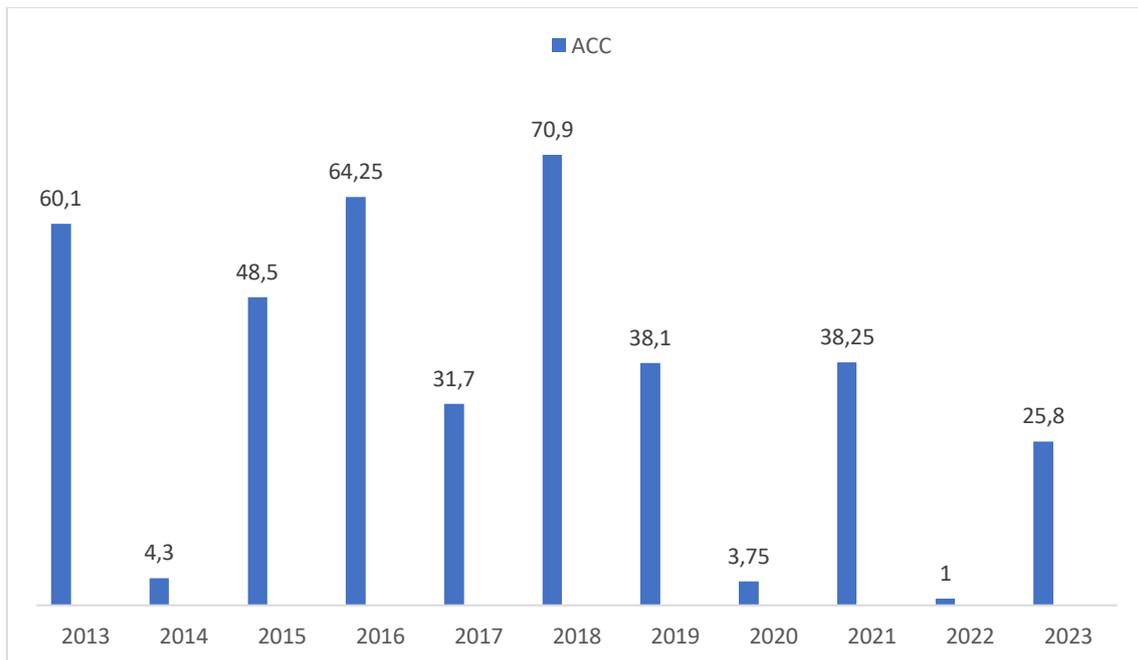
**Gráfico 3. Número de publicaciones por año.**

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

En el gráfico, se puede observar que para la investigación se utilizaron 80 artículos que fueron publicados entre los años 2013 y 2023. Las publicaciones más utilizadas fueron de los años 2023 con 16 artículos, 2021 con 11 publicaciones, 2018 con 11 artículos científicos publicados.

### 1.5.2 Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation) y año de publicación

El ACC de los artículos de los últimos 10 años analizados para este trabajo, indica la frecuencia con la que fueron tomados como referencia en diversas investigaciones por otros autores sobre el tema cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral.



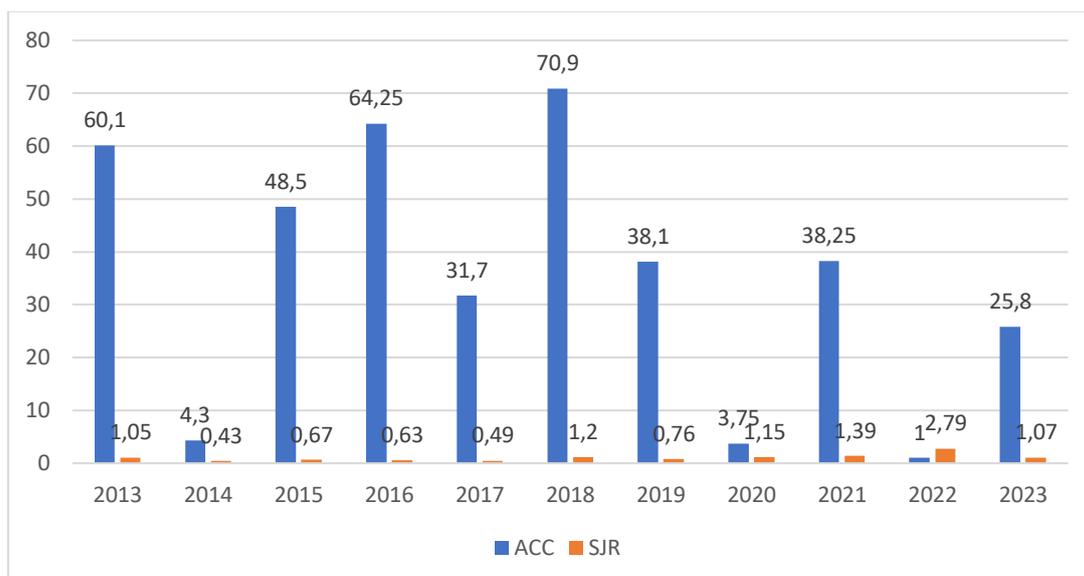
**Gráfico 4.** Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation) y año de publicación.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

Se observa el promedio ACC de publicaciones, del año 2013 al 2023; el 2018 presenta el índice más alto según el promedio del conteo de citas con un valor de 70,9. El 2022 es el año más bajo del promedio ACC con una media de 1. Esto indica que el tema cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral tiene relevancia en los últimos años.

### 1.5.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR) y promedio de ACC (Average Count Citation)

En la presente investigación, con respecto al número de artículos por factor de impacto SJR y el promedio de ACC, se puede observar que la mayoría de los artículos se encuentran ubicados en las revistas con factor de impacto en referencia al área de investigación, en el cual resalta el año 2016 por las publicaciones en revistas con 11 de índice de impacto y 20,4 de promedio de ACC, seguido del año 2021 con 10 de factor de impacto y 14 de promedio de ACC.

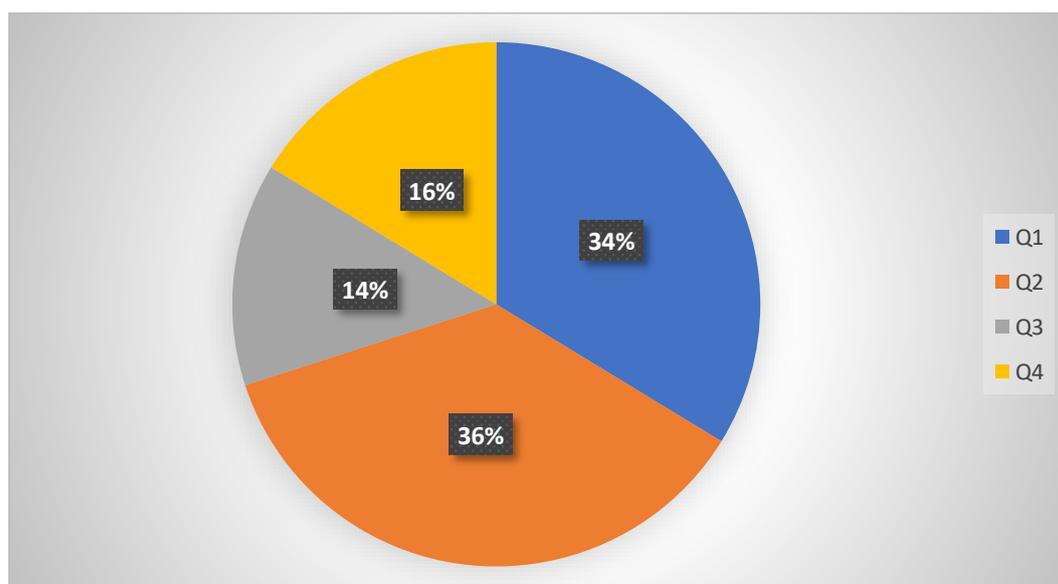


**Gráfico 5.** Número de artículos por factor de impacto (SJR) y promedio de ACC (Average Count Citation).

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

#### 1.5.4 Porcentaje de artículos por cuartil

Los cuartiles referentes al factor de impacto de los 80 artículos utilizados para la investigación son: 27 que corresponden al Q1 (artículos alto impacto), 29 referentes al Q2 (mediano impacto), 11 que incluyen el Q3 (menor impacto) y 13 al Q4 (bajo impacto).



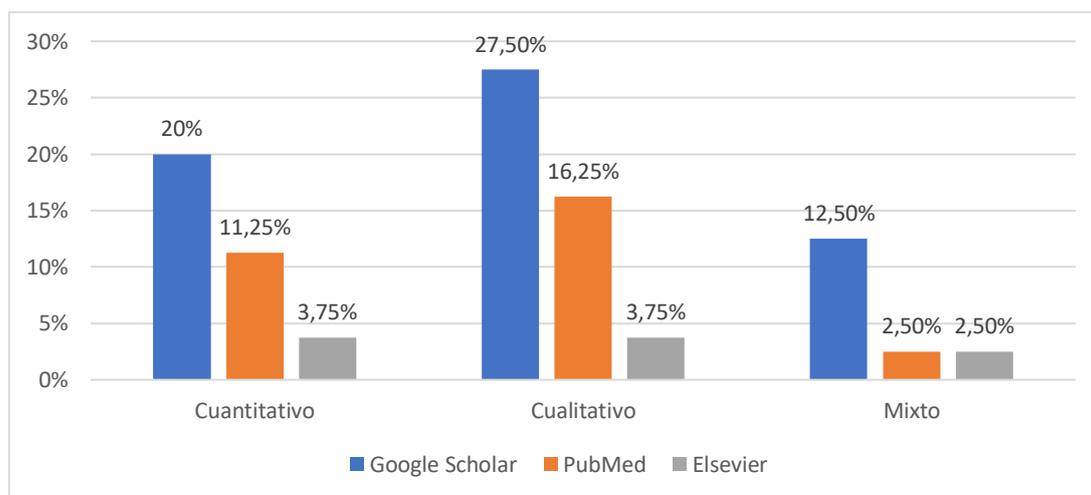
**Gráfico 6.** Porcentaje de artículos por cuartil.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con el gráfico, los porcentajes referentes a los cuartiles son: 34% para el Q1, 36% para el Q2, 14% para Q3 y 16% para el Q4. Los artículos con factor de impacto más utilizados para la investigación fueron del Q2, seguido del Q1. Los porcentajes de artículos con cuartiles menos utilizados fueron Q3 y Q4. La información obtenida de acuerdo al factor de impacto es relevante para la investigación.

### 1.5.5 Porcentaje de artículos por base de datos:

Las bases de datos de donde se obtuvieron publicaciones fueron Google Scholar, PubMed y Elsevier. El total de artículos fue de 80, los cuales se clasifico en tres tipos de investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. Para Google Scholar: 22 referentes a una investigación Cualitativa, 16 cuantitativa y 16 con enfoque mixto. Para PubMed:13 referentes a una investigación Cualitativa, 9 cuantitativa y 2 con enfoque mixto. Para Elsevier: 3 referentes a una investigación Cualitativa, 3 cuantitativa y 2 con enfoque mixto.



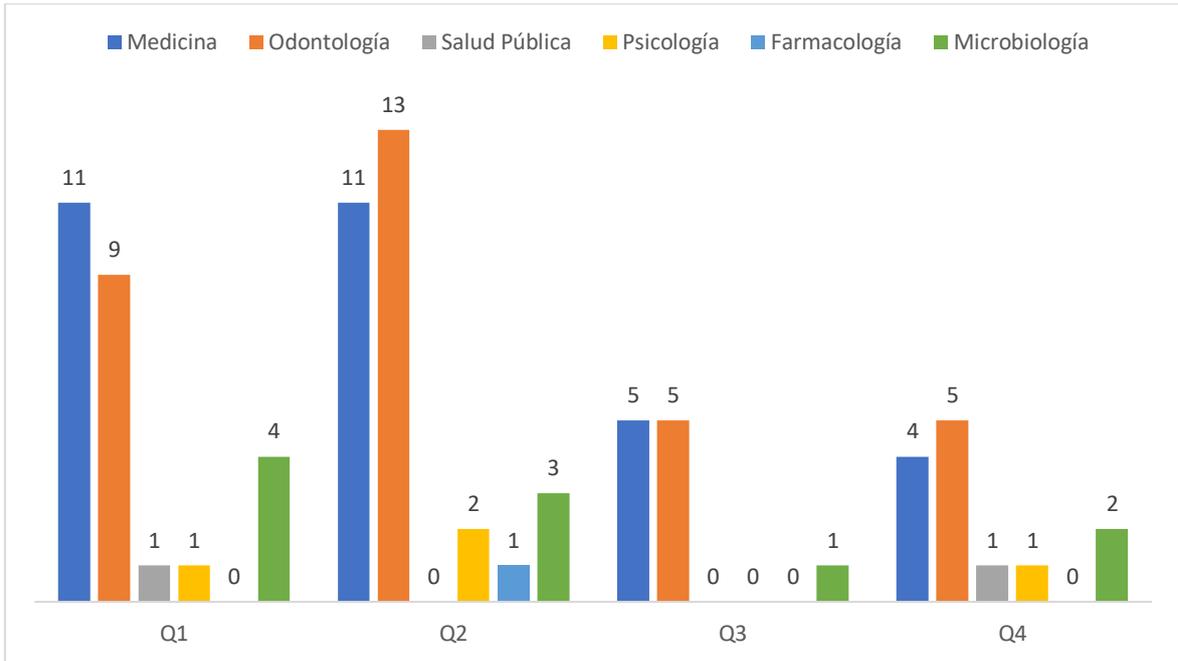
**Gráfico 7.** Porcentaje de artículos por Base de datos.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con el gráfico, la base de datos con un mayor enfoque fue Google Scholar con un 20% en característica cuantitativa, 27,5% en cualitativa y 12,5% mixta; PubMed fue la segunda más utilizada, presento una procedencia de artículos con 11.25% , 16,25% y 2,5%; en cuanto a la base de datos Elsevier, hay un porcentaje de 3,75%, 3,75% y 2,5% respectivamente.

### 3.4.6 Número de artículos por área y cuartil.

Las áreas referentes a los artículos de la investigación son Medicina con un total de 31 publicaciones, relacionados al área de Odontología con un mayor número de artículos, están presentes 32, siendo 2 relacionados a Salud Pública, 4 a Psicología, 1 a farmacología y 10 a Microbiología.



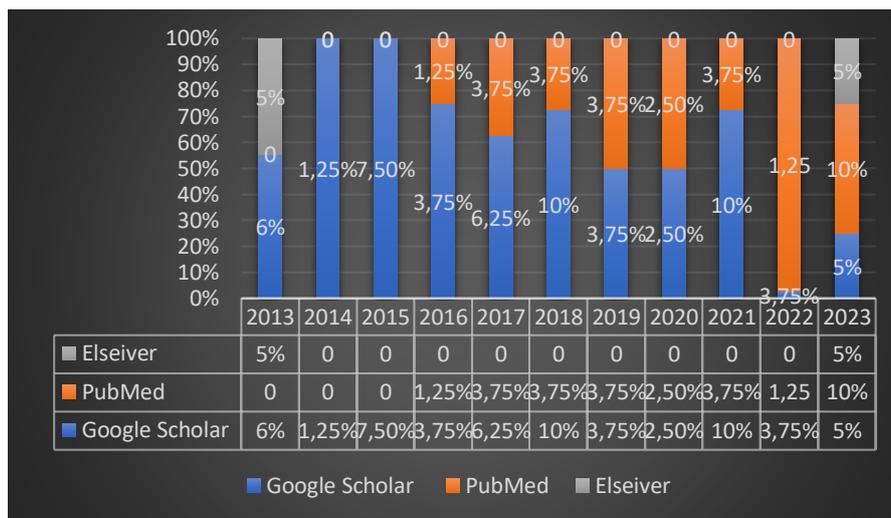
**Gráfico 8.** Número de artículos por área y cuartil.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con la gráfica, los artículos relacionados al área de Medicina, Odontología, Salud Pública, Psicología y microbiología presentan revistas pertenecientes al Q1, a excepción del artículo de la sección Farmacología, usado en esta revisión, que pertenece a un Q2. Las áreas de Microbiología, Medicina y Odontología presentan publicaciones científicas de Q1 al Q4, Salud Pública en el Q1 y Q4, Psicología en el Q1, Q2 y Q4.

### 1.5.7 Frecuencia de artículos por año y base de datos

La frecuencia de artículos por año es 9 para el 2013, 1 para el 2014, 6 para el 2015, 4 para el 2016, 8 para el 2017, 11 para el 2018, 6 para el 2019, 4 para el 2020, 11 para el 2021, 4 para el 2022, 16 para el 2023. Los artículos provenientes de las bases de datos Google Scholar, PubMed, Elseiver corresponden desde 2013 hasta 2023.



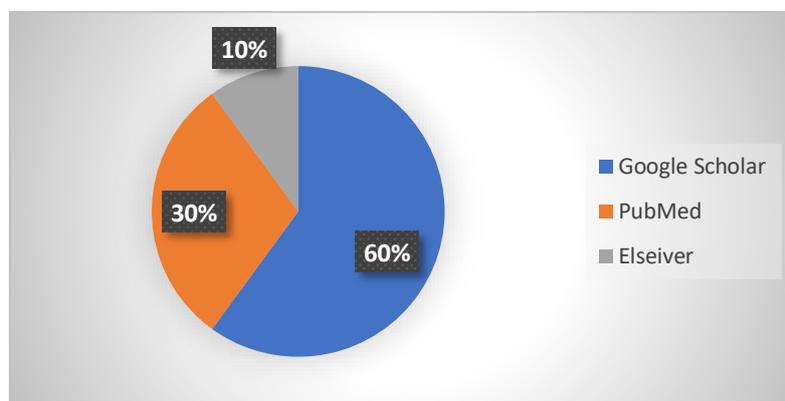
**Gráfico 9.** Frecuencia de artículos por año y base de datos.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con el gráfico, los artículos provenientes del año 2023 fueron los más relevantes. La base de datos Google Scholar presentó un mayor porcentaje en el 2015 (7,50%) y 2017 (6,25%), siendo el lugar de búsqueda más utilizado, recalcando que en el 2023 fue del 5%. PubMed en el 2013 con un 10%. En cuanto a Elsevier en el 2013 (5%) y 2023 (5%).

### 1.5.8 Artículos científicos según la base de datos

La investigación estuvo compuesta por 80 artículos referentes a Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad oral. Las bases de datos utilizadas en esta investigación fueron Google Scholar con 48 artículos publicados, PubMed con 24 publicaciones, Elsevier con 8 artículos.

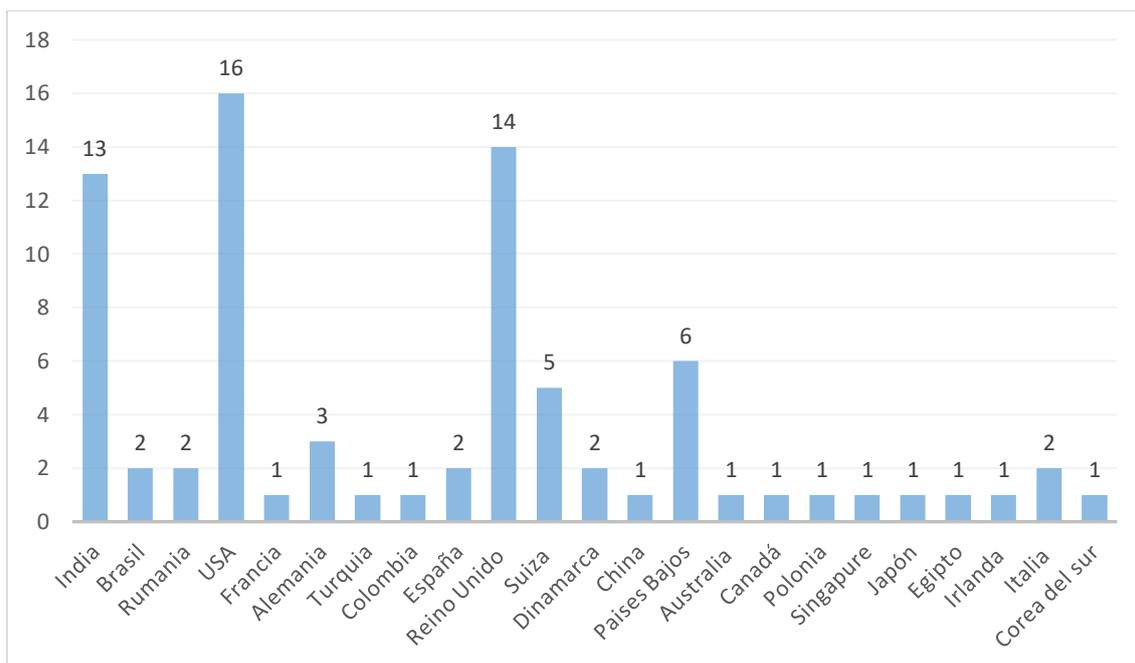


**Gráfico 10.** Artículos científicos según la base de datos.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con la gráfica, la base de datos más usada en la investigación fue Google Scholar con la recopilación de 48 artículos, lo que corresponde a un 60% de la búsqueda total, también PubMed con 24 publicaciones útiles, lo que indica un 30%, Elsevier es la que menos recopiló con 8 artículos lo que equivale al 10%.

### 3.4.9 Lugar de procedencia de los artículos científicos



**Gráfico 11.** Lugar de procedencia de los artículos científicos.

**Fuente:** Microsoft Power BI 2023

De acuerdo con la gráfica, los artículos más usados en la investigación provienen de USA con una proporción de 16, Reino Unido con 14 y India con 13. Las publicaciones provienen de diferentes partes de mundo, destacando que los principales países con publicaciones relacionadas al tema Cambios hormonales en mujeres gestantes y su afectación en cavidad bucal son USA, Reino Unido, India y en menor cantidad países como Brasil, Rumanía, Francia, Alemania, Turquía, Colombia, España, Suiza, Países Bajos, entre otros.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1.6 Resultados

#### 4.1.2. Características de los estudios

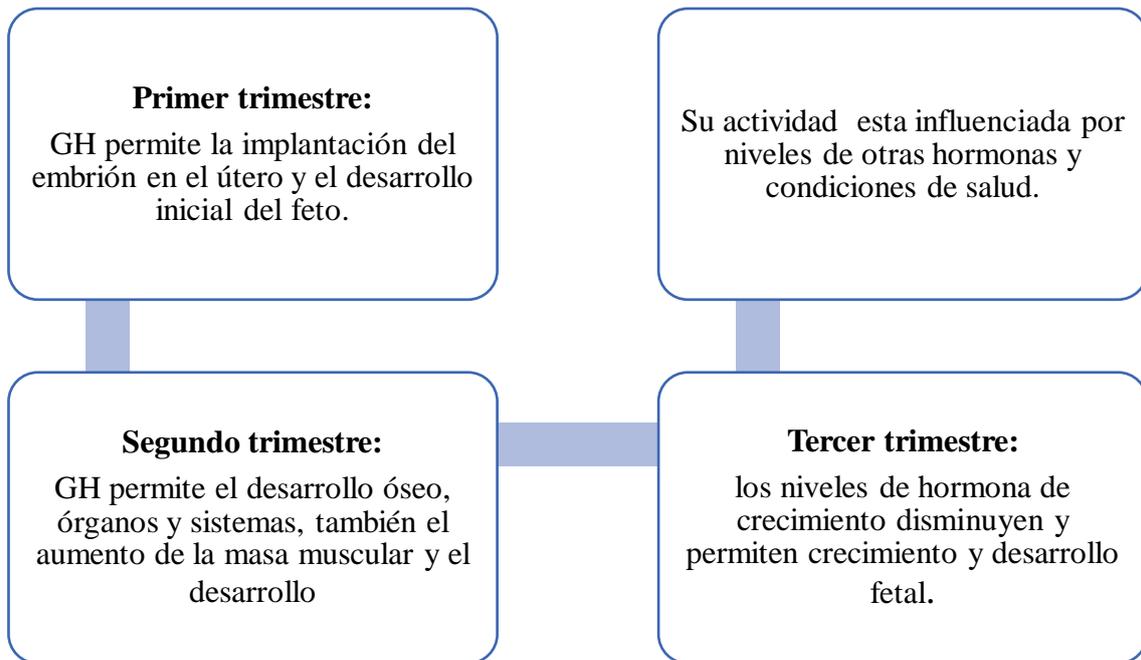
**Tabla 3.** Cambios hormonales en gestantes.

1. Identificar los cambios hormonales en pacientes gestantes.		
<b>Hormona</b>	<b>Función durante el Embarazo</b>	<b>Efectos en el Cuerpo</b>
<b>Estrógeno</b>	Incitan el crecimiento del útero y los senos	Incremento del flujo sanguíneo, tejido mamario, desarrollo del feto (18).
<b>Progesterona</b>	Revestimiento del útero para el embarazo	Acondiciona el útero para la implantación del óvulo fecundado, mantiene el embarazo (6).
<b>Hormona Gonadotropina Coriónica Humana (hCG)</b>	Aumento de la producción de estrógeno y progesterona	Detección en pruebas de embarazo, ayuda a mantener el cuerpo lúteo en el ovario (19).
<b>Prolactina</b>	Producción de leche materna	Acondiciona las glándulas mamarias para la lactancia, inhibe la ovulación durante la lactancia (11).
<b>Relaxina</b>	Relaja los ligamentos y prepara el cuerpo para el parto	Facilita la dilatación del cuello uterino, ayuda a preparar el tejido del cuello uterino (20).
<b>La hormona de crecimiento</b>	Implantación del embrión en el útero y el desarrollo inicial del feto.	Preparación del cuerpo para el parto y la lactancia. (21)

**Análisis:**

En el cuadro se puede observar que el estrógeno permite el crecimiento y desarrollo del feto y prepara el útero, también ocasiona cambios en la piel y los tejidos blandos. La progesterona mantiene el revestimiento del útero para el embarazo, evitando las contracciones uterinas prematuras. La Hormona Gonadotropina Coriónica (hCG) al estimular la producción de otras hormonas importantes como el estrógeno y la progesterona permite mantener el embarazo

También, se describe a la prolactina por regular el metabolismo, la función inmunológica en el embarazo y prepara las glándulas mamarias para la lactancia y la oxitocina ayuda a las contracciones uterinas en el parto, inicia la lactancia y la conexión madre-hijo. La hormona de crecimiento (GH) está mayormente presente durante el primer y segundo trimestre y en cantidades menores durante el tercer trimestre.



**Gráfico 12.** Funciones de la hormona de crecimiento en el embarazo.

**Tabla 4. Cambios en cada trimestre de gestación.**

<b>Trimestre del Embarazo</b>	<b>Cambios Hormonales</b>
<b>Primer Trimestre</b>	Hormona de crecimiento: interviene en la implantación del embrión en el útero y el desarrollo inicial del feto.
	Estrógeno y progesterona: Niveles altos.
	Hormona gonadotropina coriónica humana (hCG): Niveles altos.
	La frecuencia urinaria aumenta.
	Somnolencia y fatiga.
<b>Segundo Trimestre</b>	Hormona de crecimiento: crecimiento y desarrollo del feto.
	Estrógeno y progesterona: Continúa en aumento.
	Las náuseas y vómitos disminuyen.
	Mayor apetito y aumento de peso
	Mayor sensación de bienestar
<b>Tercer Trimestre</b>	Hormona de crecimiento: pueden disminuir los niveles.
	Estrógeno y progesterona: picos máximos.
	La movilidad gastrointestinal disminuye
	La vejiga y los órganos digestivos tienen más presión.
	Aumento de la presión sobre el diafragma
	Preparación para el parto y la lactancia

**Análisis:**

Los cambios hormonales están presentes durante el proceso de gestación, además cada hormona desempeña un papel importante con funciones específicas y complementarias durante el embarazo, adaptan el medio para el desarrollo fetal, preparan al cuerpo para el parto y la lactancia, La interacción hormonal interviene en el embarazo y bienestar de la madre y desarrollo del feto.

**Tabla 5. Patologías de la cavidad oral en gestantes**

2.Establecer las afectaciones de la cavidad oral en pacientes gestantes.	
<b>Patología Bucodental</b>	<b>Prevalencia Estimada durante el Embarazo</b>
<b>Caries Dental</b>	40% - 80% (16-20)
<b>Gingivitis</b>	60% - 75% (16-20)
<b>Periodontitis</b>	20% - 50% (16-20)
<b>Xerostomía</b>	20% - 40% (16-20)
<b>Bruxismo</b>	8% - 20% (16-20)
<b>Erosión Dental</b>	2% al 10% (16-20)
<b>Sensibilidad dental</b>	30% (16-20)
<b>Granuloma piógeno</b>	2% - 10% (16-20)

**Análisis:**

La prevalencia de patologías bucodentales durante el embarazo puede variar según diversos factores, incluidos los hábitos de higiene oral, la dieta, el acceso a la atención dental y los factores socioeconómicos.

**Caries Dental:** La caries dental es una de las patologías más comunes en la población en general, y su prevalencia puede aumentar durante el embarazo debido a cambios hormonales y comportamentales. La prevalencia de caries dental en mujeres embarazadas puede variar ampliamente, pero algunos estudios sugieren que puede oscilar entre el 40% y el 80%.

**Gingivitis:** La gingivitis es una inflamación de las encías que es común durante el embarazo debido a los cambios hormonales. Estudios indican que la prevalencia de gingivitis durante el embarazo puede ser del 60% al 75%.

**Periodontitis:** La periodontitis es una enfermedad, afecta las estructuras de soporte de las piezas dentales, que puede afectar a mujeres embarazadas. La prevalencia de periodontitis durante el embarazo puede estar en el rango del 20% al 50%.

Xerostomía: La sequedad bucal o xerostomía es otra afección que puede ser más común durante el embarazo debido a cambios hormonales y la toma de medicamentos. La prevalencia de xerostomía en mujeres embarazadas puede ser del 20% al 40%.

El bruxismo se refiere al hábito involuntario de apretar o rechinar los dientes, y puede ocurrir durante el día (bruxismo diurno) o durante la noche (bruxismo nocturno). Algunos estudios sugieren que el bruxismo puede ser más común durante el embarazo debido a factores como el estrés, los cambios hormonales y la calidad del sueño.

En general, se estima que la prevalencia del bruxismo en mujeres embarazadas puede oscilar entre el 8% y el 20%, según diferentes investigaciones.

El granuloma piógeno es una lesión de la mucosa oral que puede desarrollarse durante el embarazo debido a cambios hormonales. La prevalencia del granuloma piógeno en mujeres embarazadas se estima en alrededor del 2% al 10%, según varios estudios.

La erosión dental es el desgaste del esmalte dental debido a la exposición a ácidos, que puede ser causada por factores como la dieta ácida o el reflujo ácido. Durante el embarazo, los cambios hormonales y los vómitos asociados con las náuseas matutinas pueden aumentar el riesgo de erosión dental. La prevalencia de la erosión dental en mujeres embarazadas varía, pero se estima que puede oscilar entre el 20% y el 40%.

La prevalencia de sensibilidad dental en mujeres embarazadas puede variar según diversos factores, incluidos los cambios hormonales, la salud bucodental previa y los hábitos alimenticios. Aunque no hay cifras exactas para la prevalencia de sensibilidad dental durante el embarazo, algunos estudios han investigado esta condición en relación con el embarazo. Aquí hay algunos puntos clave:

**Cambios Hormonales:** Durante el embarazo, los niveles hormonales fluctúan, lo que puede afectar la sensibilidad dental. Algunas mujeres pueden experimentar un aumento en la sensibilidad dental durante este tiempo.

**Acidez Estomacal y Reflujo Ácido:** La acidez estomacal y el reflujo ácido son comunes durante el embarazo. Estos ácidos pueden erosionar el esmalte dental y aumentar la sensibilidad dental.

**Cambios en la Dieta:** Los antojos de alimentos ácidos o dulces durante el embarazo pueden aumentar la sensibilidad dental. Además, algunas mujeres pueden experimentar una mayor sensibilidad dental debido a cambios en la ingesta de calcio y otros nutrientes durante el embarazo.

**Tabla 6.** Afectaciones de la cavidad oral en gestantes.

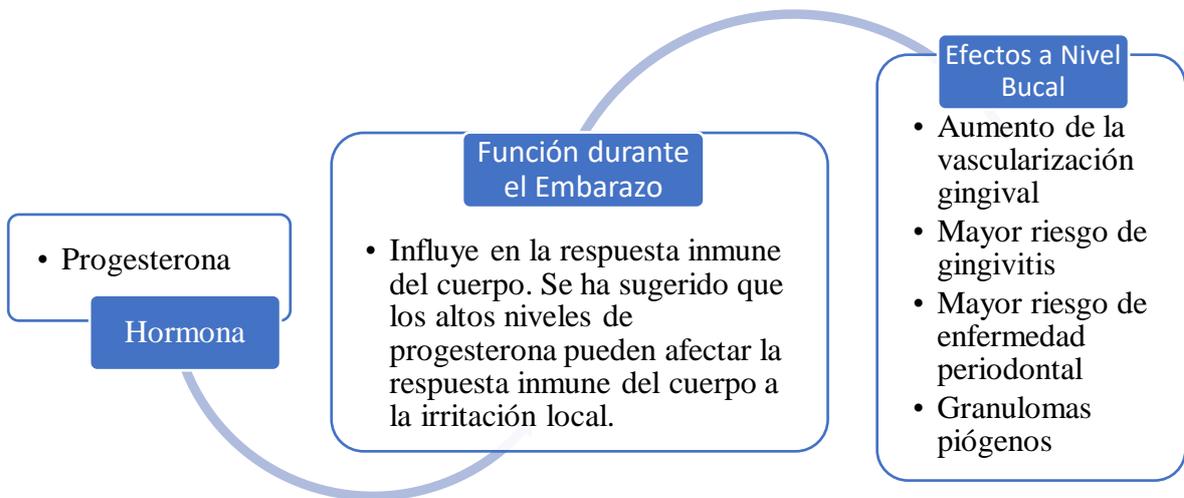
3. Conocer las alteraciones a nivel de cavidad bucal a causa de los cambios hormonales en pacientes gestantes.		
No.	Tema/Resultado	Evidencia Científica
1	Prevalencia de Gingivitis Gestacional	Más del 60% de las embarazadas experimentan inflamación gingival (2)
2	Impacto de Cambios Hormonales en la Vascularización	Cambios hormonales contribuyen al desarrollo de enfermedades periodontales (2)
3	Relación entre Hormonas Sexuales y Periodontitis	Aumento significativo en incidencia y gravedad de la periodontitis en gestantes (2)
4	Modificaciones en la Secreción Salival y Xerostomía	Cambios hormonales aumentan la xerostomía y podrían contribuir a complicaciones (2)
5	Influencia de Estrógeno y Progesterona en el Esmalte	Hormonas sexuales influyen en la estructura del esmalte, aumentando riesgo de caries (10)
6	Efectos de Cambios Hormonales en la Sensibilidad Dental	Asociación entre fluctuaciones hormonales y aumento en la sensibilidad dentinaria (1)
7	Complicaciones Sistémicas y Problemas Bucles	Conexión entre diabetes gestacional y problemas bucales en gestantes (5)
8	Importancia de la Dieta en la Salud Oral del Feto	Dieta equilibrada impacta positivamente en el desarrollo dental del feto (22)
9	Aumento de los niveles de estrógeno y progesterona. Factores locales, como la presencia de placa bacteriana, trauma local o irritación gingival.	Lesión en la mucosa intraoral durante el embarazo, en la encía, se denomina granuloma gravídico, granuloma del embarazo o épulis gravídico, aparece generalmente en el segundo o tercer trimestre. (23)

**Análisis:**

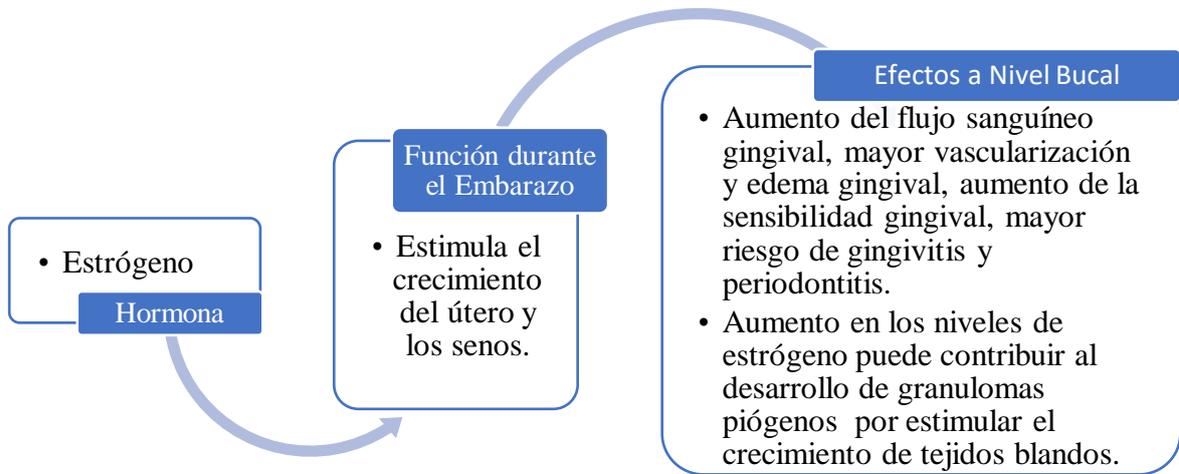
El cuadro presenta una síntesis de resultados basados en la revisión de 80 publicaciones científicas sobre las afectaciones de la cavidad oral en mujeres gestantes. Cada resultado aborda aspectos diversos relacionados con el impacto de los cambios hormonales durante el embarazo en la salud bucal, proporcionando un panorama integral que puede ser objeto de análisis detallado.

En primer lugar, la alta prevalencia de gingivitis gestacional destaca la importancia de considerar esta condición común entre las mujeres embarazadas por el impacto de los cambios hormonales en la vascularización gingival. Esta conexión entre hormonas y enfermedades periodontales sugiere la importancia de atención odontológica para gestantes, incorporando enfoques preventivos y adaptaciones de tratamiento.

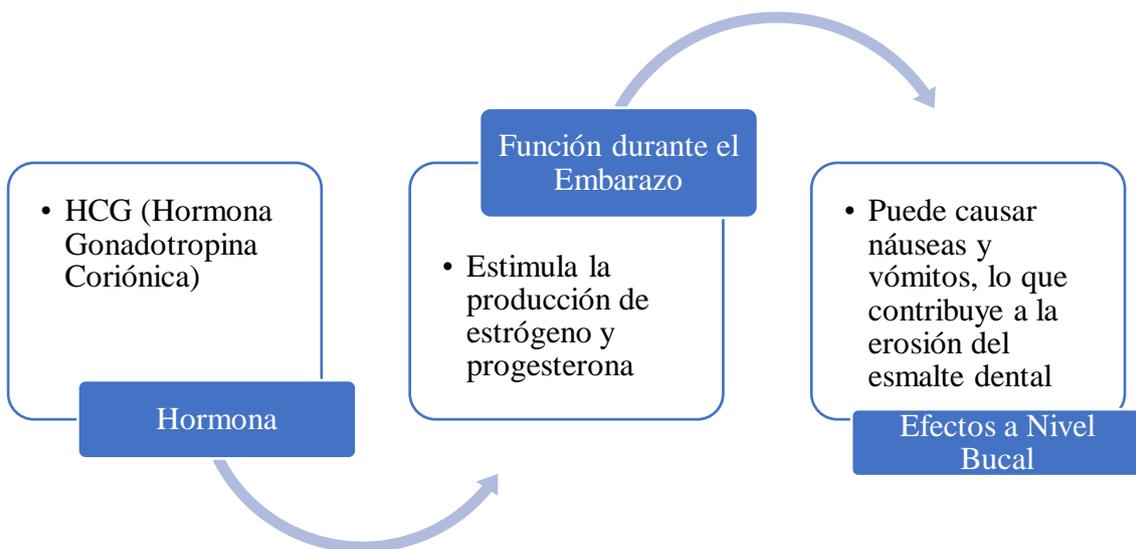
Las modificaciones en la secreción salival y la xerostomía durante el embarazo, la influencia de estrógeno y progesterona en la estructura del esmalte dental conllevan a un riesgo potencial de caries.



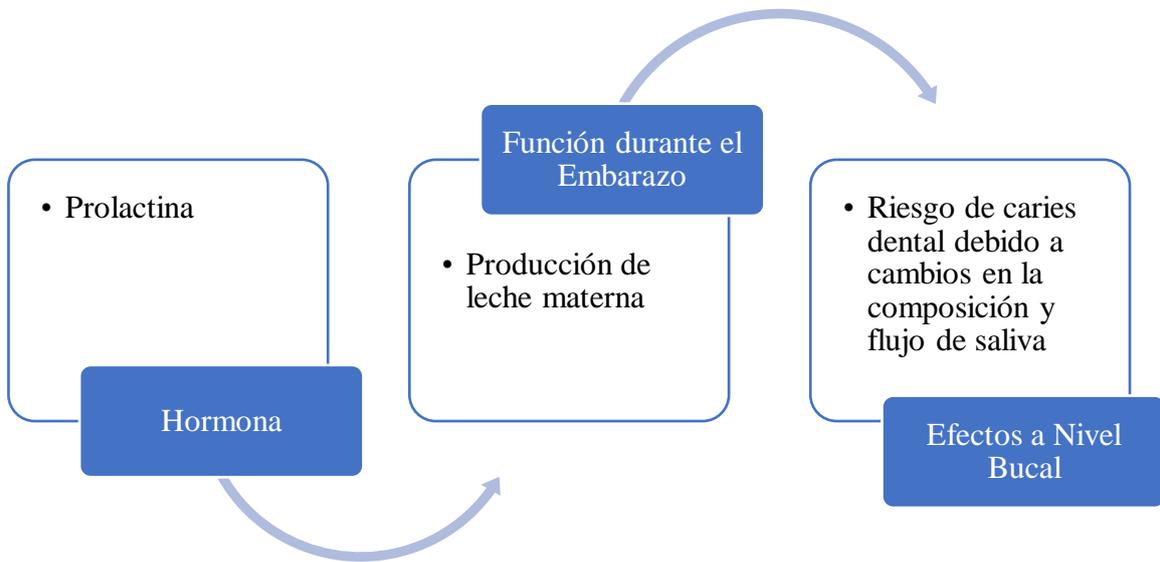
**Gráfico 13.** La progesterona en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.



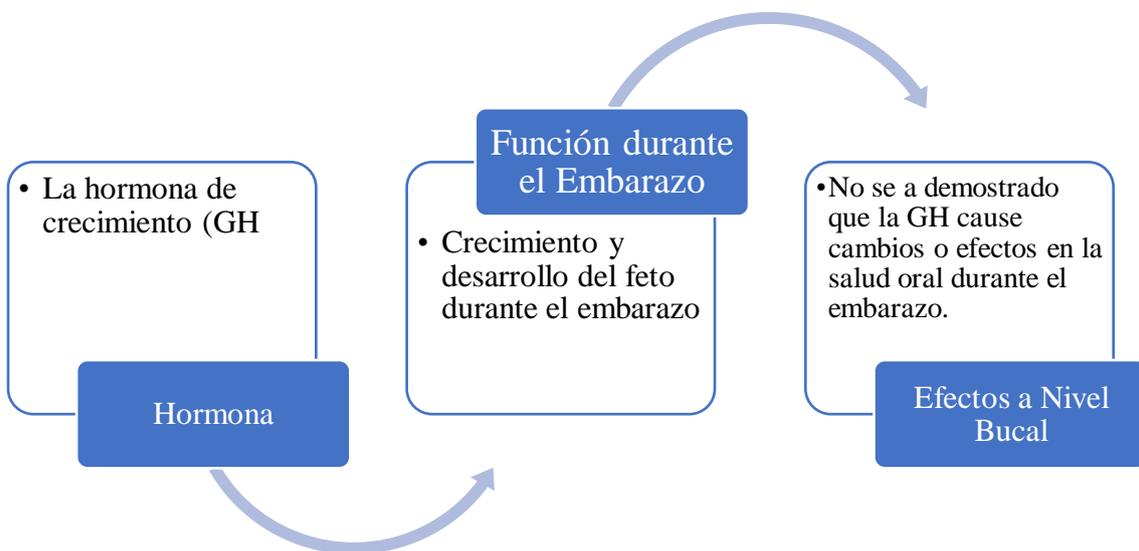
**Gráfico 14.** El estrógeno en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.



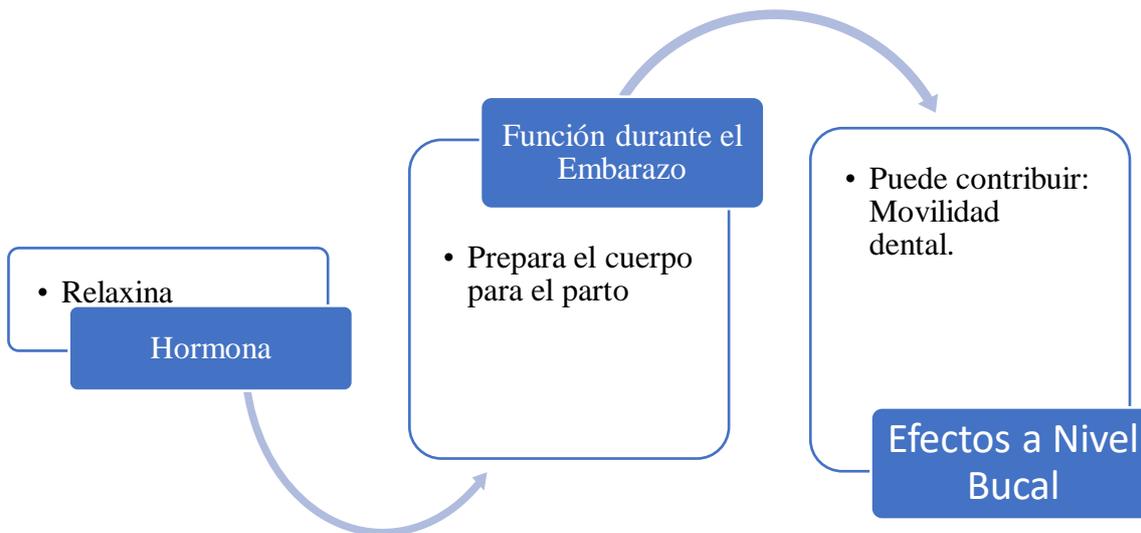
**Gráfico 15.** HCG en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.



**Gráfico 16.** Prolactina en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.



**Gráfico 17.** GH el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.



**Gráfico 18.** Relaxina en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.

**Análisis:**

Por medio de la investigación se demostró que las fluctuaciones hormonales en el embarazo con la influencia de otros factores ambientales causan afectación en cavidad bucal. Se debe tomar en cuenta que los diversos efectos en cavidad bucal pueden variar entre las pacientes gestantes y dependen de factores individuales, como el estado de salud bucal previo al embarazo y los cuidados durante el mismo, además de la genética, razón por la cual la atención médica y odontológica deben ir de la mano con la finalidad de prevenir y tratar cualquier problema bucal que pueda surgir durante este período.

**Tabla 7.** Alteraciones a nivel de cavidad bucal por los cambios hormonales en gestantes.

No.	Tema/Resultado	Evidencia Científica
1	Prevalencia de Gingivitis Gestacional	Más del 60% de las embarazadas experimentan inflamación gingival
2	Cambios en la Composición de la Microbiota Oral	Alteración de la microbiota oral con aumento de bacterias asociadas a problemas periodontales y caries dental

<b>3</b>	Relación entre Hormonas y Xerostomía	Fluctuación hormonal asociada con mayor incidencia de xerostomía, contribuyendo a desequilibrios en la salud bucal
<b>4</b>	Vulnerabilidad del Esmalte a la Desmineralización	Mayor susceptibilidad del esmalte dental a la desmineralización durante el embarazo, aumentando el riesgo de caries
<b>5</b>	Influencia en la Vascularización Gingival	Cambios hormonales afectan la vascularización gingival, contribuyendo a la hiperemia y aumentando la susceptibilidad a la gingivitis gestacional
<b>6</b>	Asociación entre Cambios Hormonales y Sensibilidad Dental	Fluctuaciones hormonales durante el embarazo se asocian con mayor sensibilidad dental, afectando la calidad de vida oral
<b>7</b>	Conexión entre Alteraciones Bucales y Complicaciones Sistémicas	Evidencia de que las alteraciones en la cavidad bucal debido a cambios hormonales durante el embarazo pueden estar relacionadas con complicaciones sistémicas, como la diabetes gestacional
<b>8</b>	Identificación de Estrategias de Prevención y Manejo	Investigación que destaca estrategias específicas para prevenir y manejar alteraciones bucales durante el embarazo, resaltando la importancia de la atención dental prenatal

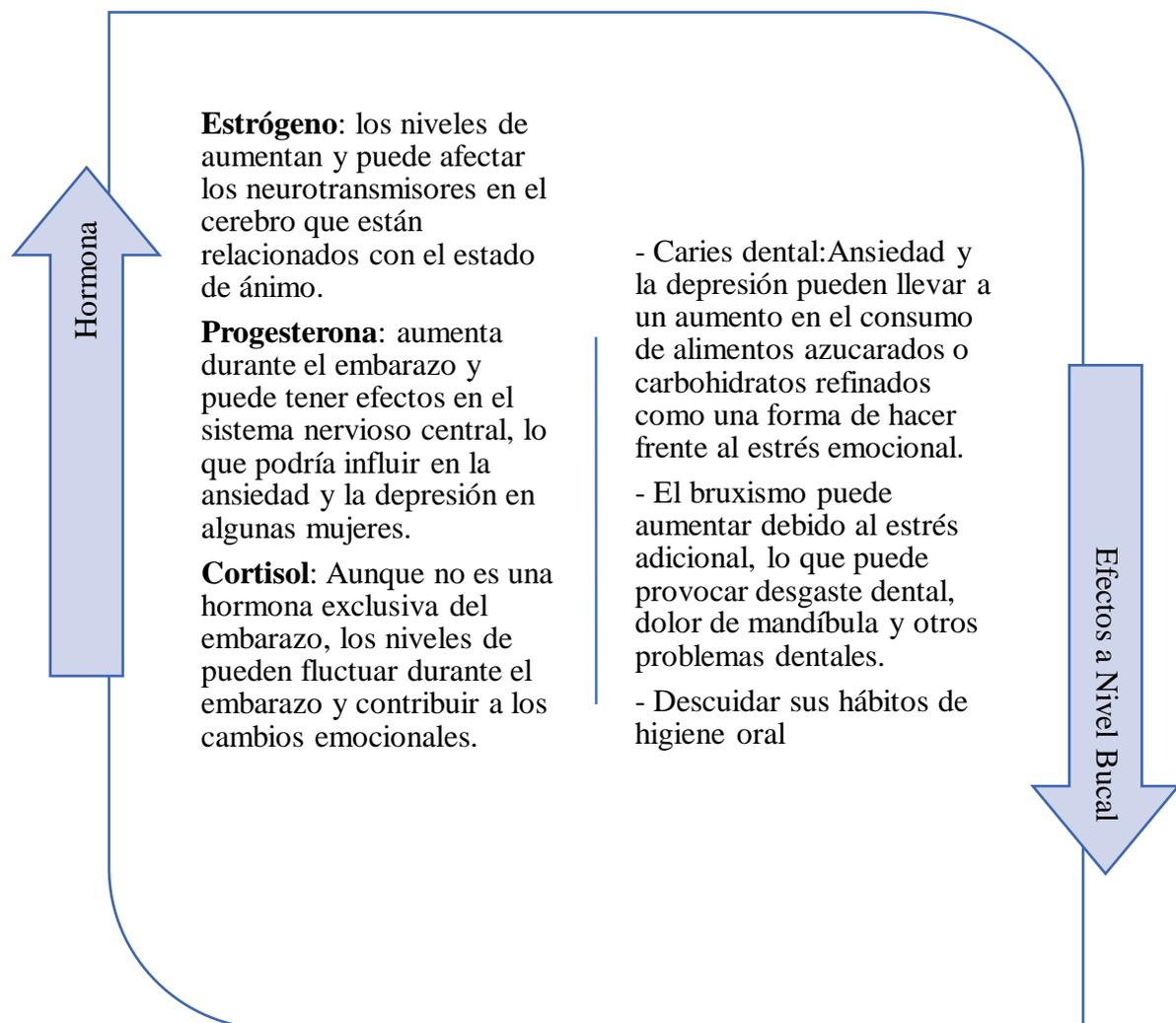
### **Análisis:**

Los resultados presentados abordan de manera integral las alteraciones en la cavidad bucal derivadas de los cambios hormonales en pacientes gestantes. La prevalencia de gingivitis gestacional destaca la alta incidencia de inflamación gingival durante el embarazo, subrayando la importancia de comprender y gestionar esta condición común en mujeres embarazadas.

El impacto en el microbiota oral, sugiere que los cambios hormonales pueden modificar la composición bacteriana, aumentando la presencia de microorganismos asociados a problemas periodontales y caries dental.

La relación entre hormonas y xerostomía durante el embarazo, sugiere un posible desequilibrio en la salud bucal generando la vulnerabilidad del esmalte a la desmineralización con un riesgo potencial de caries dental.

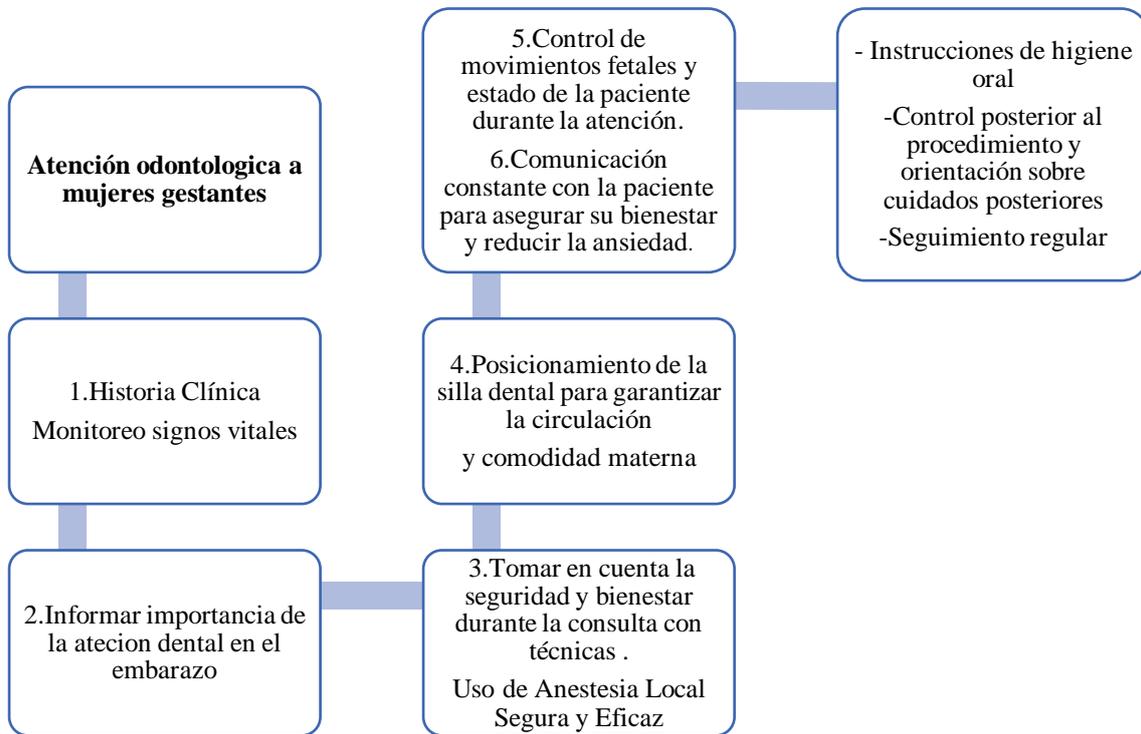
El impacto en la vascularización gingival, señalado como un factor contribuyente a la gingivitis gestacional, destaca la influencia de las hormonas en la respuesta vascular oral. Este hallazgo sugiere la necesidad de abordar no solo la inflamación sino también los cambios vasculares que pueden afectar la salud gingival.



**Gráfico 19.** Relación entre la ansiedad y depresión en el embarazo y sus efectos en cavidad bucal.

**Análisis:**

La investigación arrojo datos importantes sobre la ansiedad y la depresión en el embarazo que puede llevar afecciones a nivel de cavidad oral, la razón de su aparición puede ser multifactorial y no únicamente por cambios hormonales. Entre estos factores además de las fluctuaciones hormonales están el estrés, maltrato físico y psicológico, circunstancias personales.



**Gráfico 20.** Protocolo de atención odontológica en pacientes gestantes.

**Análisis:**

La grafica proporciona una guía de atención odontológica a mujeres durante el embarazo, resaltando la importancia de la seguridad, la comunicación, y la consideración de la condición específica de cada paciente. Estar al tanto de los protocolos de seguridad y las precauciones necesarias para garantizar la salud y el bienestar tanto de la madre como del bebé durante el procedimiento dental es fundamental.

## 1.7 Discusión

La revisión bibliográfica sobre "Cambios Hormonales en Mujeres Gestantes y su Afectación en la Cavidad Bucal" revela una serie de hallazgos significativos que subrayan la importancia de comprender y abordar los impactos de los cambios hormonales durante el embarazo en la salud oral de las mujeres. La investigación se basó en la revisión de 80 publicaciones científicas de los últimos 10 años, utilizando fuentes como PubMed, Google Scholar y Elsevier.

La revisión destaca las hormonas presentes en cada trimestre de gestación y su función específica durante este periodo. Además, se identifican los cambios ocasionados por estas hormonas, subrayando su influencia en procesos como la vascularización gingival, la mineralización del esmalte dental y la secreción salival.

En términos de las hormonas que intervienen en la gestación, autores como Silva et al. (2017), Santosh (2013), Rodríguez y colaboradores (2013) concuerdan en identificar el papel crucial del estrógeno y la progesterona, destacando sus efectos tanto a nivel sistémico como en la salud oral. El estrógeno y la progesterona cumplen diversas funciones en el cuerpo humano, con efectos significativos durante el embarazo que pueden generar efectos en la salud bucal con la combinación de factores emocionales y de mala higiene (25-27).

Las fluctuaciones hormonales pueden llegar a afectar la cavidad bucal alterando el funcionamiento del sistema inmunológico, el flujo sanguíneo, respuesta celular, secreción salival y la respuesta inflamatoria, contribuyendo al riesgo de desarrollar o agravar patologías como la gingivitis, periodontitis, caries, entre otras (25-27).

La variación hormonal a lo largo de los trimestres de gestación ha sido meticulosamente examinada por Yenen y Ataçağ (2019), Divdar et al. (2021), y Jain y Kaur (2019), quienes subrayan las fluctuaciones significativas que pueden tener repercusiones específicas en la cavidad bucal durante diferentes etapas del embarazo. La susceptibilidad a efectos en la cavidad bucal durante el embarazo depende de cada mujer, también requiere de la combinación de factores como el estado de salud general y oral previo, hábitos de higiene, la dieta, el estrés y la predisposición genética (28-30).

Las fluctuaciones hormonales en la gestación pueden repercutir en la salud oral. En el primer trimestre hay un aumento significativo del estrógeno y progesterona ocasionado vómitos que pueden provocar la erosión del esmalte, además del aumento de del flujo

sanguíneo e inflamación gingival. En el segundo trimestre existe una persistencia de cambios hormonales, aumento el riesgo de gingivitis y periodontitis. En el tercer trimestre los niveles hormonales llegan a un pico máximo con la posible aparición de lesiones gingivales con el granuloma piogeno (28-30).

La función de cada hormona durante la gestación es un aspecto abordado por Corchuelo et al. (2022), Alfaro (2018) y Aguilar et al. (2019) proporcionando una visión detallada de cómo estas hormonas regulan procesos fisiológicos que afectan directamente los tejidos orales, incluyendo encías, dientes y glándulas salivales (6, 22-23).

En cuanto a los cambios ocasionados por las hormonas del embarazo, Sourav et al. (2020), Hu y colaboradores (2013) y Gallagher-Cobos et al. (2022) analizan las alteraciones observadas en la cavidad bucal, como la vascularización gingival y la inflamación, destacando la influencia directa de las hormonas en estos fenómenos (31-33).

Según, Yang et al. (2022), Gare et al. (2023), y Gaffar y colaboradores (2016), la gingivitis gestacional es una de las patologías más recurrentes en mujeres embarazadas. La conexión entre alteraciones bucales y complicaciones sistémicas, como la diabetes gestacional, sugiere una interrelación entre la salud oral y general (15, 34-35).

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

### **1.8 Conclusiones**

La identificación detallada de los cambios hormonales en mujeres gestantes ha revelado una compleja interacción entre hormonas como el estrógeno, la progesterona y la hCG, que no solo desempeñan roles cruciales en procesos sistémicos durante el embarazo, sino que también ejercen influencia directa en la cavidad bucal. La comprensión de estas variaciones hormonales proporciona un marco fundamental para abordar los aspectos específicos de la salud oral que se ven afectados por estas fluctuaciones, sentando las bases para una atención odontológica más precisa y adaptada a las necesidades de las mujeres gestantes.

Al establecer las afectaciones de la cavidad oral en mujeres gestantes, se ha evidenciado una gama de condiciones vinculadas directamente a los cambios hormonales durante el embarazo. Desde la gingivitis gestacional hasta modificaciones en la vascularización de las encías, sensibilidad dental y alteraciones en la estructura del esmalte, estas afectaciones resaltan la necesidad de una atención odontológica especializada y preventiva durante el periodo gestacional.

La exploración de las alteraciones a nivel de la cavidad bucal a causa de los cambios hormonales en pacientes gestantes ha arrojado luz sobre la complejidad de la relación entre la salud oral y el estado hormonal durante el embarazo. Desde cambios en la microbiota oral hasta efectos en la estructura del esmalte, estas alteraciones subrayan la importancia de un enfoque integral en la atención odontológica prenatal.

### **1.9 Recomendaciones**

La evolución constante de la investigación en el campo de los cambios hormonales y la salud oral durante el embarazo sugiere la necesidad de fomentar estudios adicionales. Estos estudios pueden ofrecer información valiosa para identificar nuevas asociaciones, estrategias preventivas y tratamientos más eficaces. Al proporcionar un impulso continuo a la investigación en este ámbito, se contribuirá a la expansión del conocimiento y a la mejora constante de la atención odontológica prenatal.

La posibilidad de emergencias médicas durante la atención odontológica destaca la necesidad crítica de desarrollar protocolos específicos para el manejo de estas situaciones en mujeres gestantes. La creación de procedimientos detallados, incluida la capacitación del personal en técnicas de reanimación y la disponibilidad de equipos necesarios,

aseguraría respuestas rápidas y efectivas, garantizando la seguridad tanto de la madre como del feto.

Campanas de concienciación dirigidas a mujeres gestantes y profesionales de la salud sobre la importancia de mantener una buena salud oral durante el embarazo, con el fin de prevenir condiciones como la gingivitis gestacional, mejorando así la atención bucal prenatal. La concienciación pública puede ser clave para fomentar prácticas de cuidado oral adecuadas durante el embarazo y promover la importancia de la atención odontológica prenatal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lara Hernández A, Santiago Montealegre. Manejo odontológico de mujeres embarazadas. Medigraphic. 2016 septiembre-diciembre; VIII(3).
2. Leffalle IM, Romero HJ, Barrios CE, Martínez SE. Conocimientos y prácticas de salud bucal en embarazadas. RAAO Ateneo Argentino de Odontología. 2021; LXIV(1).
3. Jammula Surya P, Karunakar Parupalli S, Sravya M, Banda M, Ambati M. Detrimental consequences of women life cycle on the oral cavity. Journal of Oral Research and Review. 2017; 10(1).
4. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Tratamiento odontológico en embarazadas. 2016..
5. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Casi la mitad de todos los embarazos son no intencionales, una crisis mundial, afirma nuevo informe del UNFPA. 2022..
6. Alfaro Alfaro , Castejón Navas , Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Revista Clínica de Medicina de Familia. 2018 Octubre; 11(3).
7. Ye C, Kapila. Oral microbiome shifts during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Hormonal and Immunologic changes at play. Pubmed. 2021 Octubre; 87(1): p. 276-281.
8. Surya J, Karunakar P, Sravya M, Madhavi B, Manasa A. Detrimental consequences of women life cycle on the oral cavity. 8 Journal of Oral Research and Review. 2018.
9. Vargas C, Flores S, Castro U. Agrandamientos gingivales que aparecen durante el embarazo. IntraMed: Revista Mexicana de Odontología Clínica. 2012; 2(IX).
10. Rodríguez Ocaña BA, Salazar Martínez X. “Relación entre enfermedad periodontal en embarazadas y bajo peso al nacer”. 2020..
11. Bjelica A, Cetkovic , Trninic-Pjevic , Mladenovic-Segedi. The phenomenon of pregnancy. Ginekologia Polska. 2018; 89(2).
12. Mora P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Revista de la Facultad de Medicina (México). 2021; 64(1).

13. Kaur M, Geisinger M, Geurs N, Geurs R, Vassilopoulos P, Vermeulen L, et al. Effect of intensive oral hygiene regimen during pregnancy on periodontal health, cytokine levels, and pregnancy outcomes: a pilot study. *Jornal of Periodontology*. 2014; 85(12).
14. Min W, Shao-Wu C, Shao-Yun J. Relationship between Gingival Inflammation and Pregnancy. *Hindawi*. 2015.
15. Gaffar B, El Tantawi M, AlAgl A, Al-Ansari A. Food intake, oral hygiene and gingival bleeding in pregnancy: does lifestyle make a difference? A cross sectional exploratory study. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2016; 10(1).
16. Avula H, Mishra A, Arora N, Avula J. KAP assessment of oral health and adverse pregnancy outcomes among pregnant women in Hyderabad, India. *Oral Health Prev Dent*. 2013; 11(3).
17. Ascensión Alfaro A, Isabel Castejón N, Magán Sánchez R, Alfaro M. Embarazo y salud oral. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2018; 11(3).
18. Corchuelo-Ojeda J, González Pérez G, Casas-Arcila A. Factors Associated With Self-Perception in Oral Health of Pregnant Women. *Health Educ Behav*. 2022; 49(3).
19. Aguilar M, Leon X, Rivero T, Rodriguez R, Expósito M, Gil J. Quality of life during pregnancy and its influence oral health: a systematic review. *J Oral Res*. 2019; 8(1).
20. Gambhir R, Nirola A, Gupta T, Sekhon T, Anand S. Oral health knowledge and awareness among pregnant women in India: A systematic review. *J Indian Soc Periodontol*. 2015; 19(6).
21. Georgescu T. he role of maternal hormones in regulating autonomic functions during pregnancy. *J Neuroendocrinol*. *J Neuroendocrinol*. 2023; 35(13).
22. Corchuelo J, Soto L, Villavicencio J. Situación de caries, gingivitis e higiene oral en gestantes y no gestantes en hospitales del Valle del Cauca, Colombia. *Scielo*. 2017; 19(1).
23. Aguilar F, Sosa F, Bojórquez Y, Fontes Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes mellitus. *Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*. 2017; 6(11).

24. Naseem M, Khurshid Z, Ali Khan H, Niazi F, Zohaib S, Sohail Zafar M. Oral health challenges in pregnant women: Recommendations for dental care professionals. *The Saudi Journal for Dental Research*. 2016;(7).
25. Silva de Araujo C, Gonçalves Carvalho R, Costa Cantanhede A, Abreu Fonseca T, Fontoura Nogueira da Cruz M. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women. *J Obstet Gynaecol*. 2017; 43(1).
26. Patil Santosh R. Oral changes in pregnant and nonpregnant women: A case-control study. *Journal of Orofacial Sciences*. 2013; 5(2).
27. Rodríguez Lezcano A, León Valle M, Arada Otero A, Martínez Ramos M. Risk factors and oral cavity diseases in pregnant women. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 20113; 17(5).
28. Yenen Z, Ataçağ T. Oral care in pregnancy. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2019; 20(4).
29. Divdar M, Araban M, Babaei Heydarabadi A, Cheraghian B, Stein I. Effectiveness of message-framing to improve oral health behaviors and dental plaque among pregnant women. *Archives of Public Health*. 2021.
30. Jain K, Kaur H. Prevalence of oral lesions and measurement of salivary pH in the different trimesters of pregnancy. *Singapore Med J*. 2015; 56(1).
31. Sourav Chandra B, Sukhvinder Singh O, Radha Prasanna D, Sashikant S. Hormonal Changes Across the Life Cycle of Women and its Effects on the Periodontium. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2020; 14(4).
32. Hu W, Wang Y, Chen R, Pan T. Oral Health Status and Literacy/Knowledge Amongst Pregnant Women in Shanghai. *Int Dent J*. 2013; 73(2).
33. Gallagher-Cobos G, Almerich-Torres T, Montiel-Company J, Iranzo-Cortés J, Bellot-Arcís C, Ortolá-Siscar J, et al. Relationship between Periodontal Condition of the Pregnant Woman with Preterm Birth and Low Birth Weight. *J. Clin. Med*. 2022; 11(22).
34. Gare J, Kanoute A, Orsini G, Gonçalves L, Ali Alshehri F, Bourgeois D, et al. Prevalence, Severity of Extension, and Risk Factors of Gingivitis in a 3-Month Pregnant Population: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(9).

35. Yang I, Claussen H, Arthur R, Hertzberg V, Geurs N, Corwin E, et al. Subgingival Microbiome in Pregnancy and a Potential Relationship to Early Term Birth. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022.
36. Zambrano Solines. Estado Periodontal En Mujeres Embarazadas En Hospital Ginecoobstétrico Enrique Sotomayor. Guayaquil, Junio-Julio, 2016. *Rev. Med. Fcm-Ucsg.* 2019; 23(1).
37. Sánchez Artigas R, Sánchez Sánchez R, Sigcho C, Expósito A. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. *Correo Científico Médico.* 2021; 25(1).
38. Vite P, Ramírez K, Gómez A, San Martín López A, Ojeda C, Vera A. Prevalencia de gingivitis en pacientes embarazadas que acuden al centro de salud bicentenario de Tihuatlán. *Rev Mex Med Forense.* 2019; 4(1).
39. Hernández Y, Gómez A, Torrecilla R. ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EMBARAZADAS DEL ÁREA CENTRO. Sancti Spíritus: X Simposio Visión Salud Bucal y IX Taller sobre el Cáncer Bucal 2021. 2020.
40. Rivera I, Martínez M, Hernández Y, García Y. Prevalencia de la enfermedad periodontal en el embarazo. *Rev Ciencias Médicas.* 2022; 26(4).
41. Rueda Maldonado AM, Martínez Casallas DK. Prevalencia de Caries Dental en Gestantes: Revisión Sistemática. 2017..
42. Ávila F, Jimbo J, Mendoza A. Enfermedades bucodentales en embarazadas del Centro de Salud Portoviejo, Ecuador. *Polo del Conocimiento.* 2017; 2(3).
43. Silva H, Llori K. Principales enfermedades bucodentales relacionadas con el embarazo. 2023..
44. Togoo R, Almai B, Hamdi F, Huaylah S, Althobati M, Alqarni S. Knowledge of Pregnant Women about Pregnancy Gingivitis and Children Oral Health. *European Journal of Dentistry.* 2019; 13(2).
45. Hurjui L, Hurjui I, Moscu M, Popovici D, Gradinaru I. Updates in relation between oral health and physiological changes in pregnancy. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation.* 2017; 9(4).
46. Xingyue W, Xiangqing F, Chongjun Z, Lei Y, Ruijie H. The bidirectional relationship between periodontal disease and pregnancy via the interaction of oral microorganisms, hormone and immune response. *Front. Microbiol.* 2023.

47. Jahan S, Hoque Apu E, Sultana Z, Islam M, Siddika N. Oral Healthcare during Pregnancy: Its Importance and Challenges in Lower-Middle-Income Countries (LMICs). *nt J Environ Res Public Health*. 2022; 19(17).
48. Penmetsa G, Meghana K, Bhavana P, Venkatalakshmi M, Bypalli V, Lakshmi B. Awareness, Attitude and Knowledge Regarding Oral Health among Pregnant Women: A Comparative Study. *Niger Med J*. 2018; 9(6).
49. Sodikova Shoiria A, Zoyrov Tulkin E, Davlatov Salim S. Dental Awareness and Oral Health of Pregnant Women (Literature Review). *nternational Journal of Pharmaceutical Research*. 2020; 12(3).
50. Rashidi Maybodi F, Haerian-Ardakani A, Vaziri F, Khabbazian A, Mohammadi-Asl S. CPITN changes during pregnancy and maternal demographic factors 'impact on periodontal health. *Iran J Reprod Med*. 2015; 13(2).
51. Baseer M, Rahman G, Asa'ad F, Alamoud F, Albluwi F. Knowledge, attitude and practices of gynecologists regarding the prevention of oral diseases in Riyadh city, Saudi Arabia.. *Oral Health Dent Manag*. 2014; 13(1).
52. Cohen L, Schaeffer M, Davideau J, Tenenbaum H, Huck O. bstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnancy: influencing factors in France. *J Periodontol*. 2015; 86(3).
53. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Women's Health Care Physicians. *Obstetrics & Gynecology*. 2018; 13(1).
54. Tiznobaik A, Taheri S, Torkzaban P, Ghaleiha A, Soltanian A, Omrani R, et al. Relationship between dental plaque formation and salivary cortisol level in pregnant women. *Eur Oral Res*. 2019; 53(2).
55. Silvia Alonso, S, Daniel Vélez L, Gema Silvan M, Juan Carlos I. Longitudinal study on steroid hormone variations during the second trimester of gestation: a useful tool to confirm adequate foetal development. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021; 21(120).
56. Vidmar Šimic M, Maver A, Zimani A, Hočevan K, Peterlin B, Kovanda A, et al. Oral microbiome and preterm birth. *Front. Med*. 2023; 10.
57. Vinay M, Ritesh S, Deepak Kumar R, Hardik A. The Importance of Oral Health during Pregnancy: A review. *MedicalExpress*. 2018.

58. Kumar A, Sharma D, Verma M, Lamba A, Gupta M, Sharma S, et al. Association between periodontal disease and gestational diabetes mellitus-A prospective cohort study. *J Clin Periodontol.* 2018; 45(8).
59. Sathish A, Varghese J, Fernandes A. The Impact of Sex Hormones on the Periodontium During a Woman's Lifetime: a Concise-Review Update. *Curr Oral Health Rep.* 2022.
60. Zambon M, Mandò C, Lissoni A, Anelli G, Novielli C, Cardellicchio M, et al. Inflammatory and Oxidative Responses in Pregnancies With Obesity and Periodontal Disease. *Reprod Sci.* 2018; 25(10).
61. Kruse A, Kuerschner A, Kunze M, Woelber J, Al-Ahmad A, Wittmer A, et al. Association between high risk for preterm birth and changes in gingiva parameters during pregnancy-a prospective cohort study. *Clin Oral Investig.* 2018; 22(3).
62. Mishra P, Marawar P, Mishra S. A cross-sectional, clinical study to evaluate mobility of teeth during pregnancy using periostest. *Indian J Dent Res.* 2017; 28(1).
63. Giannella L, Grelloni C, Quintili D, Fiorell A, Montironi R, Alia S, et al. Microbiome Changes in Pregnancy Disorders. *Antioxidants.* 2023; 12(2).
64. Buczko P, Zalewska A, Szarmach I. Saliva and oxidative stress in oral cavity and in some systemic disorders. *J Physiol Pharmacol.* 2015; 66(Q).
65. Yashesvi A, Savita M, Lipikanksha C. Assessment of oral health status during pregnancy. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology.* 2012; 11.
66. Shimada M, Seki H, Samejima M, Hayase M, Shirai F. Salivary melatonin levels and sleep-wake rhythms in pregnant women with hypertensive and glucose metabolic disorders: A prospective analysis. *Biosci Trends.* 2016; 10(1).
67. Bhattacharya P, Misra S, Hussain M. Nutritional Aspects of Essential Trace Elements in Oral Health and Disease: An Extensive Review. *Scientifica (Cairo).* 2016.
68. Hemalatha V, Manigandan T, Sarumathi T, Aarthi Nisha V, Amudhan A. Dental Considerations in Pregnancy-A Critical Review on the Oral Care. *J Clin Diagn Res.* 2013; 7(5).

69. Kashetty M, Kumbhar S, Patil S, Patil P. Oral hygiene status, gingival status, periodontal status, and treatment needs among pregnant and nonpregnant women: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol.* 2018; 22(2).
70. Morelli E, Broadbent J, Leichter J, Thomson W. Pregnancy, parity and periodontal disease. *Aust Dent J.* 2018.
71. Nannan M, Xiaoping L, Ying J. Periodontal disease in pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Progress in related mechanisms and management strategies. *Front Med (Lausanne).* 2022; 25(9).
72. 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 (Basel).* 2021; 9(4).
73. Sakshi T, Dinesh Kumar B, Poonam A, Madhurima N, Aartika S, Prashant Kumar S. Considerations for Orthodontic Treatment During Pregnancy: An Update. *International Journal of Current Research and Review.* 2021; 13.
74. Kazma J, van den Anker J, Allegaert K, Dallmann A, Ahmadzia H. Anatomical and physiological alterations of pregnancy. *Anatomical and physiological alterations of pregnancy.* 2020; 47(4).
75. Crusel M, Hansen T, Nielsen T. Gestational diabetes is associated with change in the gut microbiota composition in third trimester of pregnancy and postpartum. *Microbiome.* 2018.
76. Schock H, Zeleniuch-Jacquotte A, Lundin E, Grankvist K, Åke Lakso H, Idahl A, et al. Hormone concentrations throughout uncomplicated pregnancies: a longitudinal study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016.
77. Saadaoui K, Singh P, Al Khodor S. Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. *Journal of Reproductive Immunology.* 2021; 145.
78. Lieske B, Makarova N, Jagemann B, Walther C, Ebinghaus M, Zyriax B, et al. Inflammatory Response in Oral Biofilm during Pregnancy: A Systematic Review. *Nutrients.* 2022; 14(22).
79. Radwan-Oczko M, Hirnle L, Szczepaniak M, Duś-Ilnicka I. How much do pregnant women know about the importance of oral health in pregnancy? Questionnaire-based survey. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2023.

80. Zhou X, Zhong Y, Pan Z, Zhang J, Pan J. Physiology of pregnancy and oral local anesthesia considerations. *PeerJ*. 2023.
81. Hyun-Ghang J, Jeung-Suk L, Moon-Soo L, Seung-Hyun K, In-Kwa J, Sook-Haeng J. The association of psychosocial factors and obstetric history with depression in pregnant women: focus on the role of emotional support. *General Hospital Psychiatry*. 2013; 35.
82. Valentine C, Perez K, Tsegaye A, Enquobahrie D, Couper D, Beck J, et al. Nonsurgical periodontal treatment during pregnancy and rates of preterm birth. *AJOG Global Reports*. 2023; 3(1).

## ANEXOS

**Anexo 1.** Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.

	TITULO ARTICULO	N° CITACIONES	Año de Public.	Vide util del Artículo en el año	ACC	Revista	Factor de Impacto SJR	Cuartil	LUGAR DE BUSQUEDA	Area	Publicación	Colección de datos	Tipo de estudio	Participación	Contexto de estudio	País de estudio	País de publicación
1	Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women!	64	2.017	6	137	Research Journal of Obstetrics and Gynecology	0.16	03	Google Scholar	Odontología	Research Journal of Obstetrics and Gynecology	Mujeres Embarazadas	Cualitativa	N/A	Evaluación de la salud oral	India	India
2	"Oral changes in pregnant and nonpregnant women: A case-control study"	23	2.013	10	18	Journal of Oral	0.13	04	Google Scholar	Odontología	Journal of Oral	Atención al embarazo	Mixta	1	Seguimiento de pacientes	Brasil	Brasil
3	Update in relation between oral health and physiological changes in pregnancy: a bidirectional relationship between periodontal disease and pregnancy via the interaction of oral microorganisms, hormone and immune response	44	2.017	6	23	Romanian Journal	0.88	01	Google Scholar	Pediatría	Romanian Journal	Salud mental	Cualitativa	N/A	Salud mental en el embarazo	Rumania	Rumania
4	Oral health relationship between periodontal disease and pregnancy via the interaction of oral microorganisms, hormone and immune response	112	2.023	1	100	Oral Medicine and Pathology	2.5	02	Google Scholar	Patología	Oral Medicine and Pathology	Cuidados al embarazo	Cualitativa	N/A	Prevención de patologías orales	India	India
5	*Oral Health	134	2.015	8	21	InTech	0.1	04	Google Scholar	Odontología	InTech	Salud oral	Mixta	134	Investigación de la relación entre enfermedad periodontal y embarazo	USA	USA
6	Awareness, Attitude and Knowledge Regarding Oral Health among Pregnant Women: A Comparative Study	20	2.018	5	235	Journal of Maternal and Child Oral Health	0.3	03	Google Scholar	Odontología	Journal of Maternal and Child Oral Health	Encuestas de importancia de la higiene bucal.	Mixta	260	conocimiento sobre la salud bucal en mujeres embarazadas	India	India
7	Awareness of Oral Health Care among Pregnant Women During Pregnancy.	34	2.021	2	1	Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology	-	04	Google Scholar	medicina	Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology	encuestas de conocimiento de salud oral embarazadas	Cuantitativa	74	conocimiento sobre el cuidado de la salud bucal durante el embarazo.	India	India
8	Dental Awareness and Oral Health of Pregnant Women (Literature Review).	26	2.020	3	3	International Journal of Pharmaceutical Research	2.2	02	Google Scholar	microbiología	International Journal of Pharmaceutical Research	combinación de microbiología oral en el embarazo	Cualitativa	70	Durante el embarazo aumentó el nivel de intensidad y prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal	India	India

	TITULO ARTICULO	Nº CITACIONES	Año de Public.	Vida útil del Artículo en años	ACC	Revista	Factor de impacto SJR	Cuartil	LUGAR DE BÚSQUEDA	Área	Publicación	Calificación de datos	Tipo de estudio	Participación	Contexto estudio	País Estudio	País de publicación
9	CPITN changes during pregnancy and maternal demographic factors impact on periodontal health	45	2.015	8	76	British journal of obstetrics and gynaecology	0.11	04	Google Sch	Periodencia	Journal of obstetrics and gynaecology	Cuestionario que consistió de 2 apartados: documento de consentimiento, datos demográficos y requerir del CPITN.	Cuantitativa	115	Estudio periodontal de las mujeres embarazadas	India	USA
10	Knowledge, attitude and practice of gynecologists regarding the prevention of oral diseases in Riyadh city, Saudi Arabia	67	2.019	5	89	Prenatal and Periodontal Research	2.8	03	Google Sch	Periodencia	Prenatal and Periodontal Research	Base de Datos de Pacientes con Enfermedad Metabólica	Mixta	3000	Análisis retrospectivo de manejo clínico	Arabia Saudita	Rumania
11	Obstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal disease and treatment need in pregnancy: influencing factors in France	31	2.015	8	18	Journal of Periodontology	1.27	01	Google Sch	Periodencia	Journal of Periodontology	estudio transversal en embarazadas que consistió en cuestionario relacionado al saber mediante un cuestionario	Cualitativa	190	El conocimiento periodontal de las embarazadas que consistió en cuestionario	Francia	Francia
12	American College of Obstetricians and Gynecologists' Health Care Physicians	40	2.013	9	54	Journal of Prematurity and Oral Microbiome	2.2	04	Google Sch	Microbiología	Journal of Prematurity and Oral Microbiome	Los cambios fisiológicos durante el embarazo pueden provocar cambios notables en la cavidad bucal	Cualitativa	N/A	Los cambios fisiológicos durante el embarazo pueden provocar cambios notables en la cavidad bucal	USA	USA
13	Oral health care during pregnancy and through	40	2.013	8	42	ACOG committee opinion	2.8	03	Google Sch	Ginecología	ACOG committee opinion	Cambiar del embarazo	Cualitativa	N/A	Estudio de respuesta inmunológica en madre embarazada	Alemania	Alemania
14	Relationship between dental plaque formation and salivary cortisol level in pregnant women OF THE ORAL CAVITY IN PATHOLOGICAL PREGNANCY	22	2.019	4	78	European Oral Research	0.3	03	Google Sch	Odontología	European Oral Research	se recolectaron muestras de saliva para medir el nivel de cortisol mediante el método de ensayo inmunoenzimático (ELISA) durante el embarazo	Cuantitativa	25	el aumento del nivel de cortisol salivario contribuye al desarrollo de la hipercalcemia dental durante el embarazo	Turquía	Turquía