



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CONOCIMIENTO QUE SOBRE LOS CAMBIOS  
PERIODONTALES EN EL EMBARAZO TIENEN  
GINECÓLOGOS Y GESTANTES. MÉXICO, D.F.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

DULCE GUTIÉRREZ GUERRERO

TUTORA: C.D. MARÍA CONCEPCIÓN RAMÍREZ SOBERÓN

ASESOR: C.D. FERNANDO BETANZOS SÁNCHEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIAS...**

Principalmente a DIOS por haberme dado la sabiduría  
y entendimiento para lograr esta meta tan importante  
en mi vida, gracias por las fuerzas y por estar conmigo  
en toda esta trayectoria.

A mis padres, por ayudarme con muchos sacrificios  
Y por creer en mí, por darme los valores de lucha  
Constante y aprender a levantarme en cada tropiezo  
Por su constancia, amor y dedicación en cada momento  
Por darme la herencia más grande que jamás tendría sin  
Su apoyo.

A mi tía Paty y Jorge por darme ánimos de salir adelante  
Por motivarme a luchar a pesar de las dificultades habidas  
En la carrera, por valorar mi trabajo,  
esfuerzo y por estar conmigo siempre apoyándome  
Incondicionalmente.

A mi TPD consentido, que me apoyo durante todo este largo  
camino, me ayudo y juntos aprendimos nuevas cosas,  
Intercambiamos conocimientos para nuestro crecimiento  
Académico y seguimos creciendo juntos.

A todos mis familiares que creyeron y confiaron en mí,  
A mis compañeros de la universidad que recorrimos juntos  
La carrera con sacrificios, alegrías, preocupaciones, estrés,  
Tristezas, peleas, de todo, pero a pesar de eso, seguimos  
Luchando y aquí estamos, titulándonos.

No podía faltar mi Universidad, que me dio la  
Oportunidad de pasar por sus pasillos, me dio la formación  
Que ahora tengo y me hizo una persona sensata y humilde  
Y nunca dejo que perdiera el suelo.

## **AGRADECIMIENTOS...**

A mis padres principalmente sin ustedes no hubiera logrado nada, Vic gracias por estar  
conmigo apoyándome en todo, tíos, hermanos latosos que no me dejaban estudiar pero aún  
así lo logre, a mis sobrinos y primos preciosos que con sus dientes de cavernícola me  
motivaron a aprender más.

Gracias a mi facultad que me cobijo 5 años en los que crecí y me forme y por apoyarme con la beca tres años, gracias; sin su ayuda con que hubiera comprado tantas cosas.

A mis doctores que me enseñaron todo lo que estuvo a su alcance, respondieron mis dudas, nunca terminare de agradecer el conocimiento dado sin esperar nada a cambio.

Al doctor Betanzos que me ayudo en la elaboración de mi tesina siempre dispuesto y alegre.

A la doctora Conchita por ayudarme y apoyarme en la tesina y enseñarme que siempre debemos ser mejores en todos los sentidos, gracias por subirme el ánimo sin saber que pasa en mí vida, por escucharme y darme aliento siempre con una sonrisota.

A la doctora Arcelia que me ayudo con mi tesina, la perfecciono es una gran mujer y doctora muy fregona.



## ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	2
2.1 Fisiología materna	5
2.2 Periodonto clínicamente sano	9
2.3 Placa dental: Biopelícula	18
2.4 Clasificación de las enfermedades periodontales	21
2.5 Cambios periodontales frecuentes durante el embarazo	23
2.6 Relación de las hormonas femeninas sobre el periodonto	29
2.7 Relación de la enfermedad periodontal con el parto prematuro y bajo peso al nacer	32
2.8 Prevención de la enfermedad periodontal durante el embarazo	33
2.9 Escala de Likert	38
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	39
4. JUSTIFICACIÓN	40
5. OBJETIVOS	41
6. METODOLOGÍA	42
6.1 Material y Método	42
6.2 Tipo de estudio	43
6.3 Población de estudio	43
6.4 Muestra	43



6.5 Criterios de inclusión	43
6.6 Criterios de exclusión	44
6.7 Variable independiente	44
6.8 Variable dependiente	44
7. RESULTADOS	45
8. CONCLUSIONES	56
9. ANEXOS	57
10. BIBLIOGRAFÍA	61



## 1. INTRODUCCIÓN

---

La gestación constituye un proceso natural y sublime en la vida de la mujer, etapa que se ve acompañada de una serie de cambios fisiológicos y psicológicos, esto la convierte en paciente que requiere atención especial en todas las áreas médicas, sin excluir por supuesto la odontológica.

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia en cualquier sociedad son caries dental y periodontopatías, siendo frecuentes las alteraciones gingivales durante el embarazo.

El médico ginecólogo se ocupa del cuidado de la mujer durante esta etapa, sin tomar en cuenta la cavidad oral y los cambios que en ella se presentan, no se los informa a su paciente ni ayuda a mejorar cualquier hábito que vaya en contra de su salud. Por lo tanto, ni ginecólogos ni gestantes le dan la importancia a estos cambios.

Es muy importante que las pacientes obtengan información de primera mano a través de un tríptico que con palabras sencillas ayude a las gestantes a conocer los cambios que se pueden presentar durante el embarazo y la forma de prevenirlos gozando así de salud periodontal.



## 2. ANTECEDENTES

---

En tiempos remotos el “poder de la protección dental” era acreditado a Santa Apolonia; sin embargo, hoy en día se le acredita a los programas de Educación para la Salud especialmente en grupos con alta vulnerabilidad como embarazadas y niños.<sup>1</sup>

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia en cualquier sociedad según la OMS son caries dental y periodontopatías,<sup>2</sup> la necesidad de prevenirlas y promover la atención oportuna cuando se presenten han sido motivo de múltiples acciones.

Las estrategias asistenciales y educativas tendientes a conservar la salud bucal han formado parte de las políticas de salud en la República Mexicana, en donde se ha tomado en cuenta al grupo de mujeres gestantes, como una población que amerita atención especial. Sin embargo, y a pesar de esta premisa indiscutible, el curso de los tiempos ha demostrado que en nuestra cultura, en el grupo de embarazadas, existen creencias y prácticas que relegan el cuidado odontológico debido a los temores que existen a su alrededor.

Se ha mencionado con frecuencia la “descalcificación” que sufren los dientes maternos, se habla de que “el bebé le roba el calcio a los dientes de la mamá”,<sup>3</sup> “Se pierde un diente, por cada embarazo”,<sup>4,5</sup> “aumenta el número de caries durante el embarazo”

Hasta el momento se acepta que:

- El embarazo no descalcifica los dientes<sup>4</sup>
- La enfermedad periodontal previa de la gestante es un factor de riesgo para perder piezas dentales.<sup>5</sup>
- La caries dental es el resultado de repetidos ataques de ácidos sobre el esmalte dentario y no de repetidos embarazos.<sup>6</sup>





En el “secreto mundo de los dientes”, Gutierrez Tibon en 1984, señala que en la historia de la humanidad se han entremezclado ritos, magia, tradiciones en donde la pérdida o lesión de un diente significa el debilitamiento, ya sea física o psicológicamente hablando.<sup>3</sup>

La gestación es un proceso complejo en el que se llevan a cabo cambios importantes en la mujer tanto a nivel somático como psicológico.<sup>7</sup> El organismo sufre una serie de ajustes hormonales, cardiovasculares, respiratorios, urinarios, gastroenterológicos y estomatológicos, todos ellos alteraciones adaptativas temporales, propias del estado denominadas gestosis,<sup>8</sup> que en su mayoría desaparecen después del parto.<sup>9</sup> Durante el estado de gestación se producen cambios en los tejidos orales y cambios en la conducta que pueden iniciar enfermedades bucodentales o agravar las ya establecidas.

Asimismo, Rodríguez y Melvis en el 2003 mencionan que el odontólogo ocupa un espacio importante dentro del equipo de salud para el tratamiento de la gestante; es por eso que tiene la obligación de informar y sensibilizar a la gestante para mejorar su salud oral.<sup>7</sup>

Durante la gestación se producen cambios a nivel de la cavidad oral. Según estudios de morbilidad; una de las alteraciones más frecuentes en la boca se presenta en la encía, y se caracteriza por una importante inflamación y sangrado profuso.

Aunque no existe consenso general de la asociación con los factores de riesgo que se consideran relacionados con la aparición de la inflamación gingival, existe tendencia a conceptuar que el embarazo por sí mismo no causa gingivitis y los cambios patológicos del tejido gingival en este periodo se relacionan con la presencia de placa dentobacteriana, cálculo dental y



nivel deficiente de higiene bucal, con la intervención de factores hormonales que exageran la respuesta a los irritantes.

En las gestantes, un cuadro de gingivitis puede observarse caracterizado por la presencia de edema, coloración rojo oscuro o azulada, lisa y brillante y esencialmente presencia de sangrado al cepillado o masticación. Esta manifestación es indolora y no ocurre en todas las gestantes.

La secreción de estrógenos durante la gestación aumenta 30 veces más de lo normal y 10 veces la progesterona.<sup>7, 10,11</sup>. Esta influencia provoca una respuesta inflamatoria intensa caracterizada por aumento de la permeabilidad vascular y exudación, lo que favorece la filtración de líquidos en los tejidos perivasculares, aunque la placa sigue siendo el factor etiológico fundamental en la génesis de la gingivitis en este periodo.<sup>7</sup>



## 2.1 Fisiología materna

---

Tunzi y Gari del American Family Physician en el 2007, mencionan que el embarazo produce cambios fisiológicos importantes.<sup>12</sup>

El cambio fundamental que se observa en el embarazo está constituido por las alteraciones hormonales que conllevan la producción aumentada de estrógenos y progesterona, responsables, entre otros, de los cambios en los tejidos orales, con aumento de la permeabilidad vascular, vasodilatación, disminución de la efectividad de los sistemas de defensa celulares, descalcificación y desmineralización del tejido óseo, que a nivel bucal puede agravar la enfermedad periodontal existente previamente.<sup>13</sup>

Las hormonas que se producen durante el embarazo son:

Gonadotropina coriónica humana (hCG) que inicialmente mantiene la secreción de progesterona y estrógenos por parte del cuerpo lúteo; más tarde puede desempeñar la función de regulación de la secreción de estrógenos placentarios y en la modulación de la respuesta inmunitaria materna.

Los estrógenos implicados en el crecimiento uterino, cambios cervicales y el desarrollo mamario.

La Progesterona funciona relajando el músculo liso, actúa sobre útero, aparato digestivo, uréteres, regula los cambios fisiológicos maternos.

El Lactógeno placentario humano (HPL) moviliza los ácidos grasos maternos, lo que mejora la disponibilidad de glucosa para el feto.<sup>12</sup>

A nivel CARDIOCIRCULATORIO se aprecia un descenso ligero de la tensión arterial, con aumento del volumen sanguíneo que ronda entre el 45-50% mientras que el gasto cardíaco se eleva un 20-30%.<sup>12, 13</sup> Es frecuente la



taquicardia y la aparición de soplos funcionales. Puede aparecer disnea en reposo, que se agrava en decúbito.

En las últimas semanas es frecuente el síndrome de hipotensión por decúbito o de la vena cava. Éste se caracteriza por una brusca caída de la tensión arterial, con disminución del gasto cardíaco y pérdida de la conciencia cuando la paciente adopta una posición de decúbito. Se debe a la compresión de la vena cava por parte del útero grávido que impide o dificulta el retorno venoso. Este cuadro se evita con la posición de decúbito lateral.<sup>13</sup>

En la SANGRE se observa una disminución del hematocrito,<sup>12,13</sup> Son frecuentes las anemias carenciales, particularmente de origen ferropénico.<sup>13</sup> la OMS recomienda suplementos de hierro cuando las cifras de hematocrito sean menores de 10,5 g/dl<sup>12</sup>

Durante el embarazo se produce un estado de hipercoagulabilidad (fibrinógeno, plaquetas, factor VIII, factor de Von Willebrand) y reducción de anticoagulantes naturales (antitrombina III) presumiblemente, se cree que es para minimizar la hemorragia tras el parto, pero el inconveniente es el aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica.

A nivel DIGESTIVO existe una reducción de la motilidad intestinal y ralentización de los tiempos de tránsito. Esto beneficia al feto al aumentar la absorción de determinados nutrientes.<sup>12</sup>

Son frecuentes las náuseas y vómitos en el primer trimestre; mientras que al final del embarazo se observa pirosis, reflujo gastroesofágico y vómitos que se relacionan con la presión que genera el útero sobre el aparato digestivo.<sup>12,13.</sup>

Los vómitos prolongados pueden alterar los tejidos dentales dada la erosión que produce el ácido clorhídrico sobre el esmalte.<sup>13</sup>

Al embarazo se asocia el aumento de apetito,<sup>12,13</sup> con el consiguiente riesgo de aparición de lesiones cariosas si se incrementa el consumo de alimentos



ricos en mono y disacáridos. Durante la gestación aumentan las necesidades energéticas en 300 calorías por día y algo más durante la lactancia, por lo que se justifica el consumo exagerado de alimentos.<sup>13</sup>

Muchas mujeres presentan estreñimiento y esto habitualmente se atribuye al efecto relajante de la progesterona sobre el músculo liso intestinal.

LA PIEL participa en el aumento generalizado del flujo sanguíneo durante el embarazo, aumenta la pigmentación de los pezones (Figura 2) y la línea media del abdomen (línea negra), las estrías del embarazo, o marcas de estiramiento (Figura 2.1), se producen en presencia exagerada de estrógenos.



Figura.2 Aréola secundaria.



Figura. 2.1 Estrías.

Fuente: Revista Central Dermatológica en Pascua Vol. 16, Núm. 2 May-Ago 2007 p.p.67, 68

El ciclo del crecimiento del pelo se altera en la gestación, se cae, pero reversible después del parto.

El desarrollo del esqueleto fetal requiere de 20-30% de calcio y está necesidad se satisface aumentando la absorción intestinal materna. No suele existir habitualmente, una desmineralización del hueso materno.

Respecto a los CAMBIOS METABÓLICOS se requiere energía extra no sólo para el feto en desarrollo sino también para la alimentación de la madre. El metabolismo en reposo aumenta. Inicialmente existe una mayor sensibilidad a la insulina que produce un mayor depósito de grasa. A la mitad del embarazo existe cierto grado de resistencia a la insulina. La glucemia en esta



fase puede aumentar como beneficio al feto. Esta resistencia a la insulina produce un aumento en las concentraciones de lípidos plasmáticos que pueden ser utilizados por la madre como una fuente de energía alternativa a la glucosa.

El embarazo es un estado diabetógeno. El cortisol, la progesterona, los estrógenos y el lactógeno placentario humano son antagonistas de la insulina y tienden a aumentar la glucemia.<sup>12</sup>

La gestación tiene una duración aproximada de 40 semanas y el desarrollo fetal sigue un patrón general.

En el PRIMER TRIMESTRE se forman todos los órganos y sistemas siendo el feto muy susceptible a las malformaciones y con riesgo teratógeno.

En los TRIMESTRES POSTERIORES se produce el crecimiento y maduración de los órganos y sistemas corporales con una disminución considerable del riesgo de malformaciones, con la excepción del riesgo de tinción dental si se administran tetraciclinas. En las últimas semanas del embarazo debemos tener cuidado con la administración de fármacos que pueden interferir con los mecanismos del parto.<sup>13</sup>

## 2.2 Periodonto clínicamente sano

---

El periodonto es una unidad biológica formada por los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento, hueso alveolar)

Se divide en dos partes:

- La encía cuya función es proteger los tejidos subyacentes y;
- El aparato de inserción, compuesto por el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.<sup>10</sup>

### ENCÍA

Es la parte de la mucosa oral, porción más periférica del periodonto. Empieza en la línea mucogingival (LMG) y cubre las porciones coronales del proceso alveolar.<sup>14</sup> (Fig.2.2)



Figura. 2.2 Encía Clínicamente sana.

Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. p. 7

Se distinguen la encía marginal o libre, la encía insertada o adherida y la encía interdental o papilar.

La encía marginal también conocida como libre corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea los dientes a modo de collar.

El surco gingival es poco profundo es el espacio circundante del diente que forman la superficie dental, por un lado, y el revestimiento epitelial del



margen libre de la encía, por el otro. Tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. En el ser humano, la llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal es de 2 a 3 mm.

La encía insertada se continúa con la encía marginal. Es firme y resilente y está fija con firmeza al periostio subyacente al hueso alveolar. (Figura 2.3)



Figura. 2.3 Encía adherida sana.

Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. p. 63

La superficie vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual está separada por la unión mucogingival.

La encía interdental ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal por debajo del área de contacto. Está puede ser piramidal o en forma de meseta.<sup>10</sup>

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

### COLOR

El color de la encía insertada y la marginal se describe como rosa coral y se debe al aporte vascular, grosor y grado de queratinización del epitelio, así como a la presencia de células que contienen pigmentos. El color varía entre personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel.





La mucosa alveolar es roja, uniforme y brillante, su epitelio es más delgado y carece de proyecciones epiteliales interpapilares, su tejido conectivo es laxo y los vasos sanguíneos son más numerosos.<sup>10, 14</sup>

## TAMAÑO

Corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares de la encía y su irrigación. La alteración de tamaño es un rasgo común de enfermedad gingival.<sup>10</sup>

## CONTORNO

El contorno depende de la morfología de los dientes y su alineación con el arco dental, ubicación y tamaño del área interproximal, así como de los espacios interproximales vestibulares y linguales.

## FORMA Y CONSISTENCIA

El contorno de las superficies dentales proximales, tanto como su localización y forma de los espacios interproximales gingivales, rigen la morfología de la encía interproximal. (Figura 2.4)

La encía es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, se fija con firmeza al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su proximidad al mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada.



Figura. 2.4 Encía sana de distinta consistencia.

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P. 8

## TEXTURA SUPERFICIAL

La superficie de la encía posee una textura similar a la cáscara de naranja y se alude a ella como graneada. La encía insertada es graneada. El graneado (interdigitaciones del tejido conectivo con el tejido epitelial)<sup>14</sup> es una forma de especialización adaptativa o de refuerzo de la función. Es una característica de la encía sana y la reducción o pérdida de puntilleo es un signo frecuente de enfermedad gingival.

La distribución y extensión del graneado varían de acuerdo con las personas y en diferentes zonas de la misma boca.<sup>10</sup> (Figura 2.5, 2.6)



Fig. 2.5 Encía sana.

Figura 2.6 Encía sana

Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. p.106

## POSICIÓN

Se refiere al nivel donde el margen gingival se fija al diente. Cuando éste erupciona hacia la cavidad bucal, el margen y el surco se localizan en el vértice de la corona y a medida que la erupción avanza se observan más cerca de la raíz.<sup>10</sup>

## ESTRUCTURAS DE SOPORTE DENTARIO

El aparato de inserción de un diente se compone de ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. (Figura 2.7)

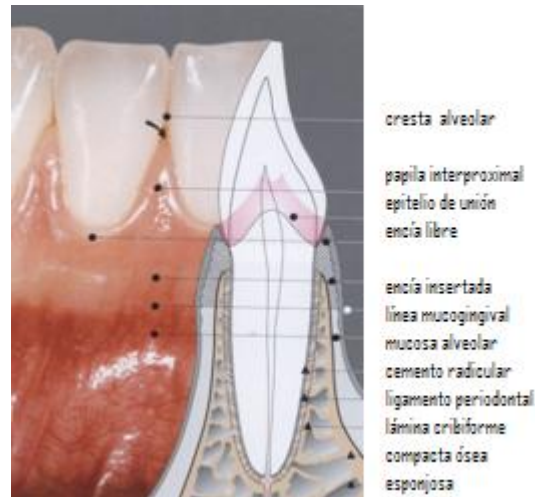


Figura 2.7 Estructuras del periodonto.

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P.24

### LIGAMENTO PERIODONTAL

Es el tejido conectivo que rodea la raíz y la conecta con el hueso. Se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso.

Las fibras periodontales son los elementos más importantes del ligamento periodontal; formadas de colágena, están dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales.

La colágena es una proteína compuesta de diferentes aminoácidos, los más importantes son la glicina, prolina, hidroxilisina e hidroxiprolina. La colágena aporta una combinación peculiar de flexibilidad y resistencia a los tejidos.



Las fibras principales del ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos: transeptales, de las crestas alveolares, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares.

Las fibras del grupo transeptal se extienden en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se insertan en el cemento de los dientes adyacentes. Son un hallazgo constante y se reconstruyen aún después de la destrucción de hueso alveolar en la enfermedad periodontal.

Las fibras de la cresta alveolar se extienden en sentido oblicuo desde el cemento hasta la cresta alveolar. Evitan la extrusión del diente y se oponen a los movimientos laterales.

Las fibras horizontales se extienden desde el cemento hasta el hueso alveolar.

Las fibras oblicuas es el grupo más voluminoso del ligamento periodontal, van desde el cemento, en dirección coronal y oblicua. Sostienen la tensión masticatoria vertical y la transforman en tensión en el hueso alveolar.

## FUNCIONES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

Físicas. Resistencia al impacto de fuerzas oclusivas, transmisión de fuerzas oclusivas al hueso.

Formación y remodelación. Las células y fibras viejas se descomponen y las sustituyen otras nuevas y es posible observar actividad mitótica en los fibroblastos y células endoteliales.

Nutricionales y sensitivas. Aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de vasos sanguíneos, además de proveer drenaje linfático.



## CEMENTO

Tejido mesenquimatoso calcificado que forma la cubierta exterior de la raíz anatómica.<sup>10</sup>

Los fibroblastos y los cementoblastos constituyen la creación del cemento. Los fibroblastos desmodontales forman cemento de fibras ajenas acelular. Los cementoblastos forman cemento de fibras propias celular y partes el cemento de fibras mixtas celular, y en algunos casos cemento afibrilar acelular. Los cementocitos se forman a partir de los cementoblastos que quedan incluidos en el cemento durante la cementogénesis. Por consiguiente, están presentes en el cemento de fibras mixtas celular y a menudo en el cemento de fibras propias celular.

Se distinguen los siguientes tipos (Bosshardt y Schoroeder): a) cemento afibrilar acelular, b) cemento de fibras ajenas acelular (CFAA); c) cemento de fibras propias celular (CFPC) y d) cemento de fibras mixtas celular (CFMC). Los principales son:

Cemento de fibras ajenas acelular CFAA. Es el principal responsable del anclaje del diente al alveolo, se encuentra en el tercio cervical de todos los dientes, está formado por fibras de Sharpey para empotrarse en porciones de cemento semiesféricas calcificadas.

El cemento de fibras mixtas celular, también es importante en el anclaje del diente al alveolo, las fibras de Sharpey formadas por fibroblastos sólo se insertan en las porciones de cemento de las fibras ajenas acelular contenidas en el cemento mixto, fijando así al diente. El CFMC también se une firmemente a dentina mediante fibras colágenas entrelazadas durante la formación del diente.<sup>14</sup>



## PROCESO ALVEOLAR

Porción del maxilar y la mandíbula que forma y sostiene los alveolos dentarios. Se forma cuando el diente erupciona a fin de proveer la inserción ósea para el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual una vez que se pierde el diente<sup>10</sup>

En el apófisis alveolar se distinguen tres estructuras:

- El hueso alveolar propiamente dicho
- La esponjosa
- La compacta externa

La compacta externa recubre la apófisis alveolar, y en la entrada de los alveolos se transforma en lámina cribiforme o hueso alveolar. El hueso que forma la pared alveolar tiene aproximadamente 0.1-0.4mm de grosor y presenta numerosos orificios de pequeño tamaño (canales de Volkmann) por los que salen y entran los vasos sanguíneos y linfáticos, así como las fibras nerviosas. La esponjosa se sitúa entre la compacta y el hueso alveolar. Entre la encía marginal y el borde alveolar se observa siempre cierta distancia, la denominada anchura biológica de 2-3mm.<sup>14</sup>



## VASCULARIZACIÓN E INERVACIÓN DEL PERIODONTO

Los tejidos periodontales, en especial el ligamento periodontal, presentan una abundante vascularización. Los principales vasos que llegan hasta la apófisis alveolar y periodonto son:

Arterias alveolares posteriores y anteriores, las arterias infraorbitarias y las arterias palatinas en el maxilar.

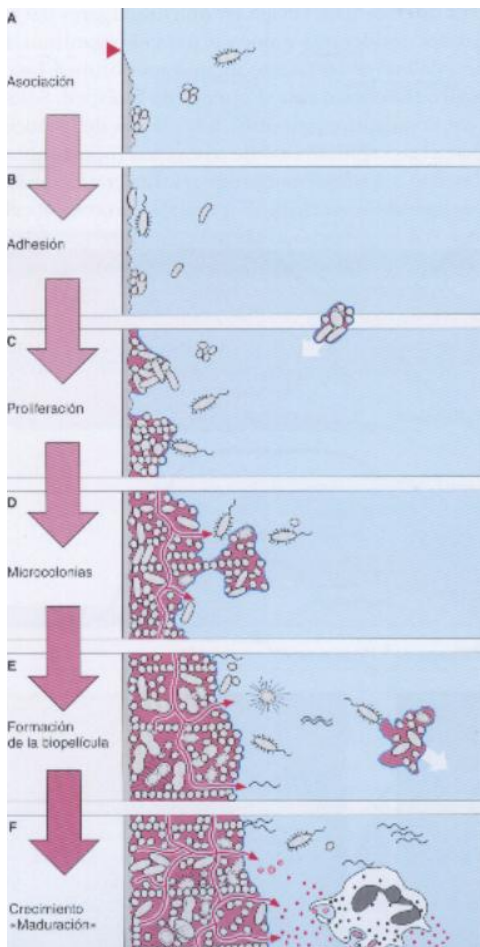
Las arterias mandibulares, las sublinguales, las mentonianas, las linguales y vestibulares en la mandíbula.

Los vasos linfáticos siguen el trayecto de los vasos sanguíneos.

La segunda rama del trigémino proporciona la inervación sensorial del maxilar y la tercera rama se encarga de la mandíbula.<sup>14</sup>

## 2.3 Placa dental: Biopelícula

La placa dental es una biopelícula relacionada con el huésped. La comunidad de la biopelícula se forma en un principio por interacciones bacterianas con el diente y luego mediante interacciones físicas y fisiológicas entre especies diferentes en la masa microbiana.



Se puede considerar que la salud periodontal es un estado de equilibrio cuando la población de bacterias coexiste con el huésped y no hay daño irreparable de las bacterias ni de los tejidos del huésped. La ruptura de este equilibrio genera alteraciones en el huésped y la biopelícula bacteriana y por último se destruyen los tejidos del periodonto.<sup>10</sup>

La placa dental se define como depósitos blandos que forman la biopelícula adherida a la superficie dentaria o a otras superficies duras no descamativas de la boca.<sup>10, 14</sup>

Sobre un diente limpio en cuestión de minutos se forma una película de proteínas y glucoproteínas de la saliva. Las bacterias pueden depositarse flojamente sobre el

diente por medio de fuerzas físicas (asociación), pocas bacterias pueden anclarse de forma fija como primeros colonizadores a receptores de la película (adhesinas) sobre todo estreptococos y actinomicetos, posteriormente estos se acoplan (adhesión); mediante la proliferación se forman microcolonias que forman polisacáridos extracelulares que protege a





las bacterias, mediante las microcolonias dejan ventanas metabólicas para que entre otro miembro, de diferentes microcolonias intercambian nutrientes, factores de resistencia y virulencia y actúa la placa como un organismo conjunto y ahora están protegidas contra neutrófilos polimorfonucleares y bactericidas.<sup>14</sup> (Figura 2.31)

Existen dos tipos de placa dental: la supragingival y la subgingival.

La placa supragingival se localiza al margen gingival o por encima de éste; si está en contacto directo con el margen gingival recibe la denominación de placa marginal que tiene importancia en la gingivitis.<sup>10</sup> las primeras bacterias que se establecen son grampositivas, con el paso de los días se asientan los gramnegativos<sup>14</sup>

La placa subgingival se encuentra debajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival. Aquí se lleva la destrucción de tejidos.<sup>10</sup> Conforme aumenta la profundidad del surco, aumenta el número de gramnegativas anaerobias.<sup>14</sup>

## MICROORGANISMOS DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

A partir de muestras de la placa subgingival y supragingival se han aislado más de 500 especies y subespecies bacterianas. (Figura 2.32)

Las clasificadas periodontopatógenas son: porphyromonas gingivalis, actinobacillus actinomycetemcomitans, tannerella forsythensis (antes conocida como Bacteroides forsythus) y treponema denticola.

Tienen la capacidad de colonización (adherencia) de superficies radiculares y celulares, que facilitan un emplazamiento seguro en el microcosmos ecológico de la flora de la bolsa.<sup>14</sup>



Gram positivos		Gramnegativos		
Procariotas	Anaerobios facultativos	Anaerobios estrictos	Anaerobios facultativos	Anaerobios estrictos
Cocos	Streptococcus s. anginosus s. mutans s. sanguis s. oralis s. mitis s. intermedius	Peptostreptococcus p. micros Peptococcus	Neisseria Branhamella	Veillonella v. parvula
Bacilos	Actinomicces A. Naeslundii A. Viscosus A. Odontyticus A. Israelli Propionibacterium Rothia R. dentocariosa Lactobacilos L. oris. L. acidophilus L. salivarius L. bucallis	Eubacterium Bifidobacterim	Avtinobacillus A. Actinomyce-temcomitans Capnocytophaga Campylobacter Eiknella Haemophilus	Porphyromonas P. gingivalis. P. endodontalis Prevotella P. intermedia P. denticola P. oralis P. loescheii Bacteriodes T. forsytus Fusobacterium F. nucleatum F. periodonticum Selenomonas
Micoplasmas Mycoplasma M. orale M. salivarium M. hominis			Espiroquetas de GUNA Treponema sp. T. denticola T. socranskii T. vicentii	
Eucariotas				
Candida	Entamoeba	Trichomonas		

- **Marcadores de periodontitis**

Figura 2.32 Microorganismos en la biopelícula de la placa y en la placa adherente.

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005



## 2.4 Clasificación de las enfermedades periodontales

---

La gingivitis del embarazo está clasificada dentro de las enfermedades gingivales inducidas por placa dental en su ítem II sobre las enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos relacionada con el sistema endocrino, de la Actual clasificación en la Conferencia Internacional de la AAP/EFPP, 1999/2000.

Las enfermedades gingivales inducidas por placa pueden presentarse en un periodonto sin pérdida de inserción o en un periodonto que aparentemente no está progresando la pérdida de inserción.<sup>10, 14</sup>

Se establece que las hormonas sexuales femeninas no son necesarias ni suficientes para producir cambios gingivales por sí mismas, sin embargo, son capaces de alterar la respuesta de los tejidos gingivales a la placa dental y de esta forma contribuir indirectamente al desarrollo de la enfermedad periodontal.<sup>15</sup>

### ENFERMEDAD PERIODONTAL

El término enfermedad periodontal abarca todos los padecimientos del periodonto. Las afecciones del periodonto se dividen en dos categorías principales. Enfermedades gingivales y periodontales. Las primeras incluyen a los padecimientos que atacan sólo a la encía, en tanto que las segundas, a los trastornos que comprenden las estructuras de soporte del diente.

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal son producto de una compleja interacción entre el agente causal, en este caso de bacterias específicas de la placa dental, y los tejidos del huésped. Los factores locales, sistémicos influyen en la evolución de la enfermedad al modificar los mecanismos propios de la interacción bacterias-huésped.<sup>10</sup>



## 2.5 Cambios periodontales frecuentes durante el embarazo

---

### GINGIVITIS

Los primeros casos de respuestas gingivales exageradas durante el embarazo fueron descritos en el siglo XIX por Eiselt en 1840 y Pinard en 1877<sup>10,16,22</sup>.

En estudios de Løe y Silness en 1963 y Zachariasen en 1993 demuestran que la prevalencia es de 30 a 100%,<sup>5,7,10,15,17,22</sup> se encuentra considerada la gingivitis como la lesión que aparece con mayor frecuencia en la mujer durante el embarazo.<sup>5,10,15,17,18</sup> (Figura 2.51) Løe y Silness demuestran que los primeros signos clínicos aparecen en el segundo mes del embarazo<sup>10,15,22</sup> y continúan hasta el octavo mes, observando cierta mejoría en el último mes.<sup>8,10,22</sup>

Siendo parte de su etiología hormonal, se afecta el sistema inmune por lo que la encía se vuelve más susceptible a los irritantes locales.



Figura 2.51 Hiperplasia gingival.

Fuente: Revista Central Dermatológica de Pascua • Vol. 16, Núm. 2, May-Ago 2007  
p.p. 69, 71

La gingivitis del embarazo es consecuencia de la placa bacteriana.<sup>7, 10</sup> La gestación acentúa la respuesta gingival a la placa y modifica la situación clínica resultante. No se observan cambios notables en la encía durante el embarazo en ausencia de factores locales.<sup>10</sup> (Figura 2.52, 2.53)



Figura 2.52 Gingivitis de mediana  
Intensidad



Figura 2.53 gingivitis  
grave

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P.81, 83

Kornman y Loesche en la Universidad de San Antonio Texas en 1985, informaron que la flora subgingival cambia a una más anaerobia conforme el embarazo avanza; el único microorganismo que aumenta de modo relevante es *P. intermedia*.<sup>7, 10,11, 19</sup> Tal aumento aparece cuando los valores sistémicos de estradiol y progesterona se elevan, y coinciden con el punto máximo de hemorragia. (Figura 2.54)



Figura 2.54 Hemorragia papilar.

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P.81, 83

La característica clínica más notable es la facilidad con la que se produce hemorragia. La encía se encuentra inflamada y su color varía de rojo brillante a rojo azulado. La encía marginal e interdental está edematosa, se hunde a la presión, se ve lisa y brillante, está blanda y flexible, y a veces presenta un aspecto de frambuesa. El enrojecimiento extremo deriva de la gran vascularidad y se observa una mayor tendencia a la hemorragia. Por lo general, es indoloro, salvo que una infección aguda complique la situación.



Las zonas con más frecuencia a ser afectadas son las papilas palatinas y vestibulares tanto de los dientes anteriores superiores como los inferiores.

Durlacher en 1934 obtiene mayores valores de inflamación y sondaje en la zona anterior.

El cuadro microscópico de la enfermedad gingival durante el embarazo es la inflamación inespecífica, vascularizante y proliferativa. Existe abundante infiltrado celular inflamatorio con edema y degeneración del epitelio gingival y el tejido conectivo. El epitelio es hiperplásico, con extensiones reticulares acentuadas, queratinización superficial así como infiltrado leucocitario. Los capilares neoformados ingurgitados son abundantes.<sup>10</sup>



Figura 2.55 incremento de la inflamación y hemorragia gingival en sitios en el área maxilar.  
Fuente: Australian Dental Journal 2005; 50:3. P. 142

Existen meses durante el embarazo de mayor riesgo para que se presente gingivitis dividiéndose en dos picos: el primero durante el primer trimestre, (Figura 2.55) que coincide con aumento de la producción de gonadotropinas séricas y el segundo durante el tercer trimestre en relación con los estrógenos altos.<sup>10, 15,17</sup>



## GRANULOMA PIÓGENO

También conocido como épulis de embarazo, granuloma gravidarum, gingivitis tumoral gravídica o tumor de Bloom, siendo su frecuencia del 0 al 9.6%, se presenta frecuentemente en encía y dedos de las mujeres embarazadas, aunque puede aparecer en cualquier sitio.<sup>8, 17, 20, 21.</sup>

La encía de las embarazadas con frecuencia se caracteriza por cambios inflamatorios; puede encontrarse el tejido gingival edematoso, hiperplásico, de color rojo oscuro o brillante. (Figura 2.56) Su superficie es brillante con tendencia a la hemorragia espontánea por el cepillado, masticar o con la más leve provocación. Tiene diferentes grados de consistencia y es poco o escasamente dolorosa, se puede infectar o necrosar.



Figura 2.56 Granuloma piógeno

Fuente: American Family Physician, *Volume 75, Number 4 February 15, 2007 p. 509*

Estos cambios se pueden apreciar en la encía marginal, interdental y puede ser localizada o generalizada. (Figura 2.57, 2.58)



Figura 2.57

Gingivitis del embarazo grave.

Figura 2.58

Épulis Gravidarum

Fuente: Wolf F. Herbert., *Periodoncia*, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P.93



Este crecimiento causa migración de la inserción epitelial e incremento en la movilidad de los dientes. Whitaker y col. detectaron la existencia de dos receptores específicos que hacen que este tumor sea sensible a las fluctuaciones hormonales: ER (receptor estrógeno) y PR (receptor de progesterona) definiendo a esta lesión como hormona dependiente<sup>16 17,21, 22</sup>

La extirpación quirúrgica sólo debe realizarse cuando existen problemas de sangrado, dificultad de masticación y problemas estéticos.<sup>4, 20</sup>

## EFFECTO SOBRE LOS TEJIDOS DE SOPORTE

---

Es importante acentuar que el embarazo no constituye de alguna manera causa de pérdidas óseas. Pues las cantidades totales de calcio y fósforo que necesita el feto durante el embarazo solo es 1/50 de la cantidad presente en los huesos maternos. Sin embargo, una deficiente incorporación de calcio y fósforo en la dieta materna hace que se disminuya la concentración de estos iones en los líquidos extracelulares, produciendo la salida de calcio de los huesos no del esmalte, como un mecanismo compensador para alcanzar las cifras normales de estos iones.<sup>4</sup>

Esta pérdida del contenido mineral es reversible<sup>23</sup>

A pesar de existir cambios fisiológicos en todas las mujeres embarazadas, no en todas se presentan alteraciones en el tejido de soporte. Esto se debe, en parte, a la predisposición genética individual de padecer o no ciertas enfermedades, así como el estado sociocultural de cada una, teniendo en cuenta, según estudios realizados, que a mayor nivel educativo y condiciones socioeconómicas, las afecciones se presentan en menor escala.<sup>4, 24</sup>





## MOVILIDAD

Si existe enfermedad periodontal durante el embarazo suele apreciarse un aumento de la movilidad dental. La enfermedad periodontal materna suele ser un factor de riesgo.<sup>25</sup> (Figura 2.59)

Rateitschak en 1967, encuentra valores de movilidad dental más pronunciados durante el embarazo que tras el parto, por lo que afirma que existe una influencia de las hormonas sexuales femeninas en el ligamento periodontal. Sin embargo, Hugoson 1970 y Lundgren y Lindhe en 1971, demuestran que el agravamiento de la gingivitis durante el embarazo no supone daños permanentes en las porciones más profundas del periodonto, por lo que sugieren que el incremento en la movilidad dental observado por Rateitschak no se debe a la pérdida de soporte óseo sino a cambios cualitativos en el ligamento periodontal<sup>22</sup>

El organismo en el estado de gestación produce una hormona llamada relaxina, cuya función radica en relajar las articulaciones de las mujeres embarazadas para facilitar el parto. Algunos estudios plantean que esta hormona puede actuar también en el ligamento periodontal provocando una ligera movilidad dentaria que facilita la entrada de restos alimenticios y que la placa bacteriana se deposite entre la encía y el diente, pero no lleva consigo pérdida de inserción dentaria y remite posparto, es raro que el daño periodontal sea irreversible.<sup>4</sup>



Figura 2.59 Enfermedad periodontal. Movilidad.  
Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. p.26

---



## 2.6 Relación de las hormonas femeninas sobre el periodonto

---

Uno de los primeros estudios que sugiere la correlación entre el nivel de hormonas y la severidad de la gingivitis es el de Ziskin y col (1933). Desde entonces múltiples estudios han comprobado esta evidencia y han establecido una etiología multifactorial en relación con el sistema endocrino para poder explicar estos cambios.<sup>22</sup>

Löe y col. En 1965, observaron que con frecuencia durante la pubertad, embarazo y ciclo menstrual debido al incremento de hormonas femeninas en la circulación provocaba inflamación gingival e hiperplasia.<sup>26</sup>

Lindhe y col en 1967 en un estudio analizan los efectos de las hormonas sobre el sistema vascular comprobando que estas inducen un impedimento vascular, por lo que concluyen que la gingivitis del embarazo puede ser considerada como una reacción tisular en la que las hormonas sexuales actúan sobre el tejido y el sistema vascular dañando el tejido gingival.

El-Attar y cols (1973-1974) en un estudio de experimentación animal proponen que la hiperactividad de los sistemas enzimáticos esteroides específicos y acumulación de sus metabolitos en la encía puede ser un factor influyente en la etiología de la gingivitis gravídica.<sup>22</sup>

Durante el embarazo la secreción de hormonas como los estrógenos aumenta 30 veces más de lo normal y la progesterona 10,<sup>4, 5, 7, 10,15</sup>. Dando como resultado que los cambios patológicos del tejido gingival en este período se relacionen con la presencia de placa bacteriana, cálculo dental y el nivel deficiente de higiene bucal, interviniendo los factores hormonales exagerando la respuesta a los irritantes locales y afectando directamente la microvascularización de la encía lo cual favorece la filtración de líquidos en los tejidos periodontales.



La progesterona va a aumentar la permeabilidad de los capilares gingivales y la exudación, mientras que los estrógenos modifican la queratinización del epitelio gingival, alterando las elongaciones del tejido conectivo, provocando la degeneración nuclear en las células epiteliales.<sup>4, 5, 7, 10.</sup>

Las alteraciones metabólicas que produce la progesterona pueden favorecer la colonización del surco gingival, existe una inhibición en la función de las células inflamatorias que genera una reacción inflamatoria y un incremento de la gingivitis durante el embarazo.<sup>4</sup>

### CAMBIOS VASCULARES

En la encía, parece que es la progesterona la principal responsable de los cambios vasculares. La progesterona induce la dilatación de los capilares gingivales; es la responsable de eritema y edema, del aumento del exudado capilar y la permeabilidad capilar. Todo ello debido a la acción directa sobre las células endoteliales, a variaciones en la síntesis de prostaglandinas y a la supresión de la respuesta celular asociada al embarazo.<sup>22</sup>

### CAMBIOS CELULARES

Los estrógenos producen una disminución de la queratinización del epitelio gingival, inducen la proliferación de fibroblastos y bloquean la degradación de colágeno, por lo tanto, se produce una disminución en la barrera epitelial y una mayor respuesta frente a los irritantes de la placa.<sup>5, 7, 19, 22</sup>

### CAMBIOS MICROBIOLÓGICOS

La placa sigue siendo el factor etiológico fundamental en la génesis de la gingivitis. Los cambios microbianos en esta se presentan fundamentalmente en la placa subgingival asociados al incremento de hormonas.<sup>4</sup> Durante el embarazo, aumenta la proporción de bacterias anaerobias-aerobias.



Múltiples estudios demuestran la proporción aumentada de *Prevotella intermedia* (Pi) sobre otras especies.<sup>4, 7, 10, 11, 15,19</sup>

Komman y Loesche en la Universidad de San Antonio, Texas (1985), coincidieron que el aumento más significativo de (Pi) sucede durante el segundo trimestre del embarazo, coincidiendo con el aumento clínico de la gingivitis, el cual se debe a que los microorganismos de la familia (Pi) necesitan Vitamina K para su crecimiento, pero son capaces de sustituirla por progesterona y estrógenos, que son moléculas muy parecidas a la Vitamina K.<sup>19,22.</sup>

Las infecciones periodontales suponen un depósito de microorganismos anaerobios gramnegativos, lipopolisacáridos y endotoxinas, y mediadores inflamatorios como PGE2 Y TNF alfa, que podrían suponer el riesgo para la unidad feto-placentaria, aunque fuera de modo transitorio<sup>19,22,27</sup>

## SISTEMA INMUNOLÓGICO

El sistema inmunológico maternal presenta algunas modificaciones para evitar el rechazo entre la madre y el feto. Se sugiere que la progesterona funciona como inmunosupresor en los tejidos gingivales de mujeres embarazadas previniendo el tipo agudo-rápido de reacción inflamatoria contra la placa, pero permitiendo un tipo crónico creciente de reacción del tejido, que da lugar clínicamente a un aspecto exagerado de inflamación.<sup>4, 7,25.</sup>



## 2.7 Relación de la enfermedad periodontal con el parto prematuro y el bajo peso al nacer

---

Offender en 1996 determinó que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo para partos prematuros.

En la actualidad, el bajo peso al nacer tiene un tremendo impacto en el sistema de salud. Esto propicia a la búsqueda de factores de riesgo y control para la prevención de este problema.<sup>4</sup>

La enfermedad periodontal está surgiendo como un factor de riesgo con el parto pretérmino y el bajo peso al nacer.<sup>4, 5, 17, 28,29.</sup>

Se piensa que este problema radica en las infecciones maternas (entre ellas las alteraciones bacteriológicas periodontales), producen una perturbación en la gestación regulada por hormonas, lo que provoca la ruptura prematura de las membranas. El estado clínico periodontal y bacteriológico materno, así como los perfiles inmunológicos relacionados con la enfermedad periodontal, se han asociado con el riesgo de bajo peso al nacer y parto pretérmino, y según Marjorie K. Jeffcoat, con el tratamiento de dicha afección ha reducido este.

Se ha indicado que la enfermedad periodontal puede ser un riesgo independiente para el bajo peso al nacer, los mecanismos postulados incluyen traslocación de microorganismos patógenos periodontalmente a la unidad placentaria y la acción de un depósito periodontal de lipopolisacáridos impulsor de mediadores inflamatorios.<sup>4, 5, 27,29.</sup>



## 2.8 Prevención de la enfermedad periodontal durante el embarazo

---

Consiste básicamente en el control personal de placa que para efectos didácticos puede dividirse en: métodos mecánicos y métodos químicos.

### CONTROL MECÁNICO DE LA PLACA

El control de placa es la eliminación en forma regular y la prevención de su acumulación sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes.

El método mecánico más efectivo y utilizado en la actualidad es el cepillado dental. El crecimiento de la placa se produce en horas y hay que eliminarla por completo por lo menos cada 48 horas en personas con periodonto sano para evitar su inflamación.

Se ha demostrado que ninguna técnica es mejor que otra, porque la efectividad del cepillado como eliminador microbiano depende más del interés, habilidad y cooperación del paciente que de la técnica utilizada, aunque la Técnica de Bass, suele ser la más recomendada para pacientes periodontales.<sup>30</sup>

### TÉCNICA

Se coloca la cabeza de un cepillo suave paralela al plano oclusivo, cubriendo tres a cuatro dientes y empezando en el diente más distal del arco. Deben aplicarse las cerdas en el margen gingival con un ángulo de 45° respecto al eje longitudinal de los dientes. Hay que ejercer presión vibratoria suave con movimientos cortos de vaivén sin desalojar las puntas de las cerdas. Se concluyen 20 movimientos en la misma posición. Este movimiento reiterado limpia las superficies dentarias, concentrado en el tercio apical de las coronas clínicas, tanto como en los surcos gingivales y las superficies proximales tan lejos como las cerdas alcancen. (Figura 2.81, 2.82)



Figura 2.81 técnica de cepillado dental.

Fuente: Kinoshita S, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. Pp.133-136



Figura 2.82 Técnica de cepillado Bass modificado.

Fuente: [www.dentalsalud.com.ve/técnicasdecepillado.htm](http://www.dentalsalud.com.ve/técnicasdecepillado.htm). Citado el 29/09/08 a las 2:15 pm. Aprox.

La limpieza interdental se efectúa todos los días con los mismos fundamentos que el cepillado diario. La finalidad de la limpieza interdental es eliminar la placa, no desalojar los restos fibrosos de alimentos acunados en los dientes. (Figura 2.83)

La técnica rodea las superficies proximales con el hilo y lleva el hilo lo más posible en dirección subgingival. El hilo pasa con un portahilo o con los dedos. (Figura 2.84)





Figura 2.83 Hilo interdental.

Fuente: Wolf F. Herbert., Periodoncia, 3ª Edición, Editorial Masson, España 2005 P.232

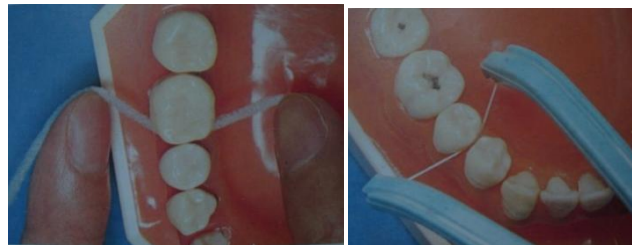


Figura 2.84 Forma de colocar el hilo interdental por los dedos o con un portahilo.

Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. p. 138

Los elementos complementarios interdetales de higiene bucal como cepillos interproximales, palillos de madera, puntas de hule o mondadientes se usan en todo lugar donde el cepillo y el hilo no consigan eliminar la placa, por ejemplo en largos espacios de troneras y áreas de furcaciones.

## CONTROL QUÍMICO DE LA PLACA

El control químico de la placa “no” reemplaza al control mecánico.

La preparación de digluconato de clorhexidina al 0.12% es el agente más eficaz disponible para atenuar la placa y la gingivitis.

Su uso conlleva a efectos secundarios locales reversibles, como manchas pardas de los dientes, lengua y restauraciones de resina, altera de forma pasajera la percepción gustativa.





caries y periodontopatías. Las últimas agravadas por la presencia hormonal aumentada que favorece estados inflamatorios.<sup>9</sup>

Esto exige una motivación del paciente, educación y enseñanza. Estímulo y refuerzo de lo anterior. (Figura 2.86)



Figura 2.86 Motivación al paciente.

Fuente: Shiro Kinoshita, Et al., Atlas a color de Periodoncia, Espaxs, S.A. Publicaciones Médicas, Barcelona. P.127-128

Es preciso que la gestante adquiera hábitos nuevos de control de placa diario y realice visitas periódicas de mantenimiento y refuerzo.

El buen control de placa facilita el retorno a la salud para individuos con enfermedades gingivales y periodontales, previene la caries y conserva la salud bucal toda la vida.<sup>10</sup>



## 2.9 Escala de Likert

---

Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert también denominada Método de rangos sumatorizados. Aún es considerada como una de las escalas más flexible y popular para la medición de actitudes. Consiste en un conjunto de afirmaciones, juicios y preguntas, frente a la cual la persona expresa su reacción.

La escala de Likert mide actitudes o predisposiciones individuales en contactos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas de cada ítem.

Los ítems califican el objeto actitudinal, para ello, se ubica en cada uno de los puntos que se le presentan en uno continuo, dicho continuo varía entre una máxima favorabilidad hasta una máxima desfavorabilidad.

La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente. Cada ítem está estructurado con cinco o tres alternativas de respuesta.

La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide cuanto es más favorable o desfavorable de una actitud, es decir, que si una persona obtiene una puntuación de 60 puntos en una escala, no significa esto que su actitud hacia el fenómeno medido sea doble que la de otro individuo que obtenga 30 puntos, pero si nos informa que el que obtiene 60 puntos tiene una actitud más favorable que el que tiene 30.

A pesar de cierta limitación, la escala de Likert tiene la ventaja de que es más fácil de construir y aplicar, y, además, proporciona una buena base para una primera ordenación de los individuos en la característica que se mide.<sup>31</sup>



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

La mayoría de las pacientes embarazadas carecen de información sobre los cambios bucales susceptibles de presentarse o ignoran los cambios bucales que sufren durante la gestación y esto, sumado a que el médico ginecólogo no informa acerca de la importancia que guardan dichos cambios, ya sea por desconocerlos o porque los omiten argumentando que esto le corresponde a otra profesión, se traduce en pérdida precoz de piezas dentales, alteraciones periodontales y en algunos casos, en infecciones en el tejido de soporte o de revestimiento.

Por lo que se plantean las siguientes preguntas:

¿Dan los ginecólogos la información necesaria a las gestantes sobre los cambios periodontales que se presentan durante el embarazo?

¿Se preocupan las gestantes por los cambios que se presentan en su boca o sólo se enfocan al desarrollo del bebé?



## 4. JUSTIFICACIÓN

---

Es de gran importancia crear un vínculo entre ginecólogo-gestante-odontólogo para resolver las dudas existentes sobre los cambios y cuidados bucales que se presentan durante el embarazo. Si se solucionan las dudas de manera correcta, informamos y motivamos oportunamente sobre estos cambios será más fácil mejorar los malos hábitos y descartar los mitos; fortaleciendo así la prevención en salud bucal.

Por otro lado, en razón a la falta de conocimientos por parte de los médicos ginecólogos es relevante crear un tríptico para que conozcan e informen a sus pacientes gestantes sobre los cambios periodontales que pueden presentarse durante este período, promoviendo así la prevención de enfermedades gingivales y disminuir el agravamiento de las ya establecidas en la conciencia de que el embarazo es una fase ideal para el establecimiento de buenos hábitos, pues la embarazada se muestra psicológicamente receptiva para adquirir nuevos conocimientos y cambiar conductas que probablemente tendrán influencia en el desarrollo de la salud del bebé.



## 5. OBJETIVOS

---

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los conocimientos que sobre los cambios periodontales durante el embarazo tienen gestantes y ginecólogos.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los conocimientos que sobre salud bucodental tienen las gestantes por edad.
- Determinar los conocimientos que sobre salud bucodental tienen las gestantes por escolaridad.
- Determinar los conocimientos que sobre salud bucodental tienen los ginecólogos.
- Diseñar los contenidos de un tríptico que abarquen los cambios periodontales frecuentes durante el embarazo y el modo de prevenirlos.



## 6. METODOLOGÍA

---

### **Material y método**

Para la realización de este estudio se requirió la participación de 50 mujeres de población abierta en estado de gestación o que lo hayan estado de 18 años de edad en adelante. Se formuló el cuestionario de 10 preguntas, 9 de ellas relacionadas con conocimientos sobre salud bucodental y 1 acerca del ginecólogo si es que la remite al odontólogo.

Del mismo modo a 20 ginecólogos de género femenino y masculino de consulta privada, se les aplicó un cuestionario de 10 preguntas, 7 relacionadas sobre conocimientos de los cambios periodontales durante el embarazo, y las tres restantes acerca de la información que proporcionan a la gestante, la remisión al odontólogo y si llegan a explorar cavidad oral.

La información obtenida se vació en una base de datos para su análisis, los resultados se presentan en forma de distribución porcentual.

### **Recursos materiales:**

- 50 cuestionarios impresos dirigido a las embarazadas. (Anexo 1)
- 20 cuestionarios impresos dirigido al médico ginecólogo. (Anexo 2)
- Lápices, plumas.
- 50 Trípticos (Anexo 3)

### **Recursos financieros:**

- Corrieron a cargo de la tesista.

### **Recursos humanos:**

- Tesista.
- Tutora.
- Asesor.





### **6.1 Tipo de estudio**

Descriptivo, transversal

### **6.2 Población de estudio**

- Mujeres que estén o hayan estado embarazadas. México, D.F. 09/2008.
- Ginecólogos. México, D.F. 09/2008 de práctica privada.

### **6.3 Muestra (Características)**

- 50 mujeres que estén o hayan estado embarazadas. México, D.F. 09/2008.
- 20 ginecólogos. México, D.F. 09/2008 de práctica privada.

### **6.4 Criterios de inclusión**

Mujeres.

- Mujeres mayores de 18 años.
- Que estén embarazadas o lo hayan estado.
- Que estén dispuestas a contestar la encuesta.

Ginecólogos.

- Ginecólogos que ejerzan su especialidad de género masculino y femenino.
- Que tengan disposición de contestar la encuesta.



## **6.5 Criterios de exclusión**

- Gestantes que cumplan con los criterios de inclusión pero no deseen participar.
- Ginecólogos que cumplan con los criterios de inclusión pero no deseen participar.

## **6.6 Variables de estudio**

- Independiente:

Embarazo

Escolaridad de la gestante

Edad de la gestante

Formación del ginecólogo

- Dependiente.

Cambios periodontales (gingivitis, granuloma piógeno, movilidad, efecto de las hormonas femeninas sobre los tejidos de soporte, relación de la enfermedad periodontal con el parto prematuro y bajo peso al nacer)



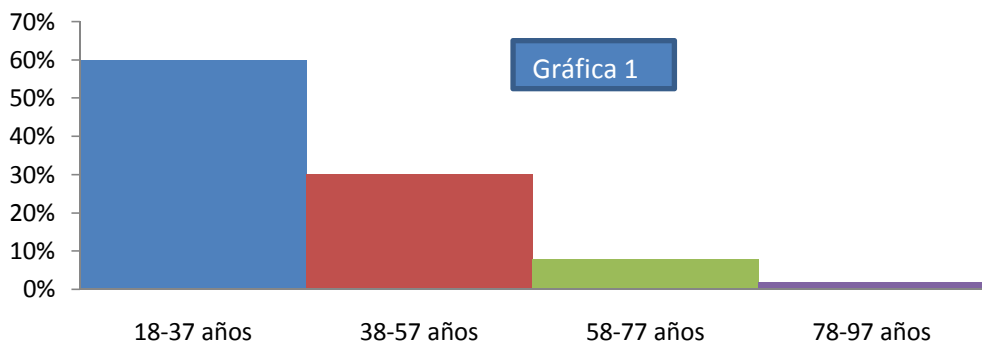
## 7. RESULTADOS

---

Una vez analizada la muestra de las encuestadas los resultados fueron los siguientes:

### **Edad**

El 60% de las gestantes encuestadas tuvo una edad de 18 a 37 años (30 mujeres), seguido del 30% con edad de 38 a 57 años (15 mujeres), el 8% de 58 a 77 años (4 mujeres) y por último el 2% de 78 a 97 años (1 mujer) (Gráfica1)



Fuente directa.

### **Escolaridad**

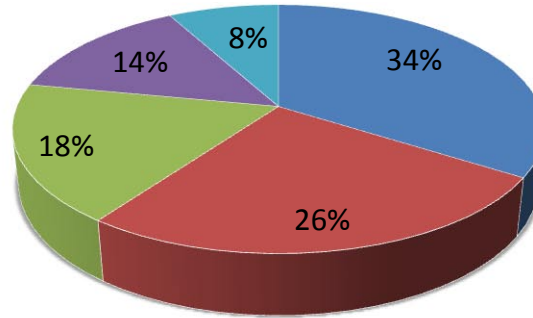
De acuerdo a la escolaridad de las gestantes se muestra la siguiente población:

El 34% (17 mujeres) estudió preparatoria, seguido del 26% (13 mujeres) que tienen secundaria terminada, el 18% ((9 mujeres) tienen licenciatura, el 14% (7 mujeres) sólo estudió la primaria y el 8% (4 mujeres) son analfabetas. (Gráfica 2)



## Gráfica 2

■ Preparatoria. ■ Secundaria. ■ Licenciatura. ■ Primaria. ■ Analfabeta.



Fuente directa.

### 3. Tabla comparativa de escolaridad y puntuación en la escala de Likert.

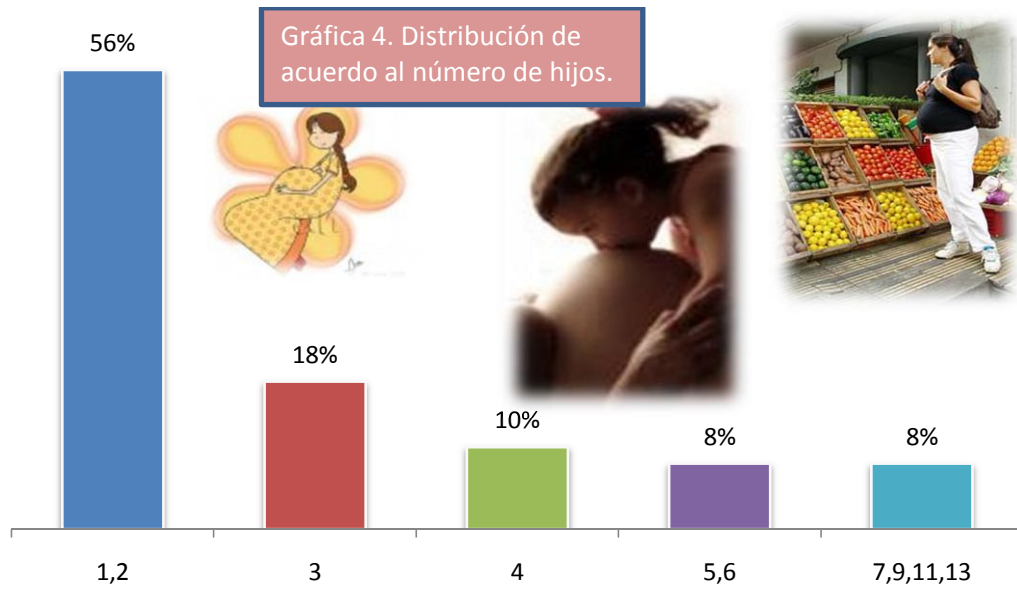
Número de gestantes.	Escolaridad	Puntuación
4	Analfabeta	16-22 puntos
7	Primaria	11-24 puntos
13	Secundaria	12-24 puntos
17	Preparatoria	12-24 puntos
9	Licenciatura	19-30 puntos

Fuente directa

Como resultado de la tabla comparativa es notorio que a mayor escolaridad mayor conocimiento sobre los cambios periodontales frecuentes durante el embarazo.

### Número de embarazos

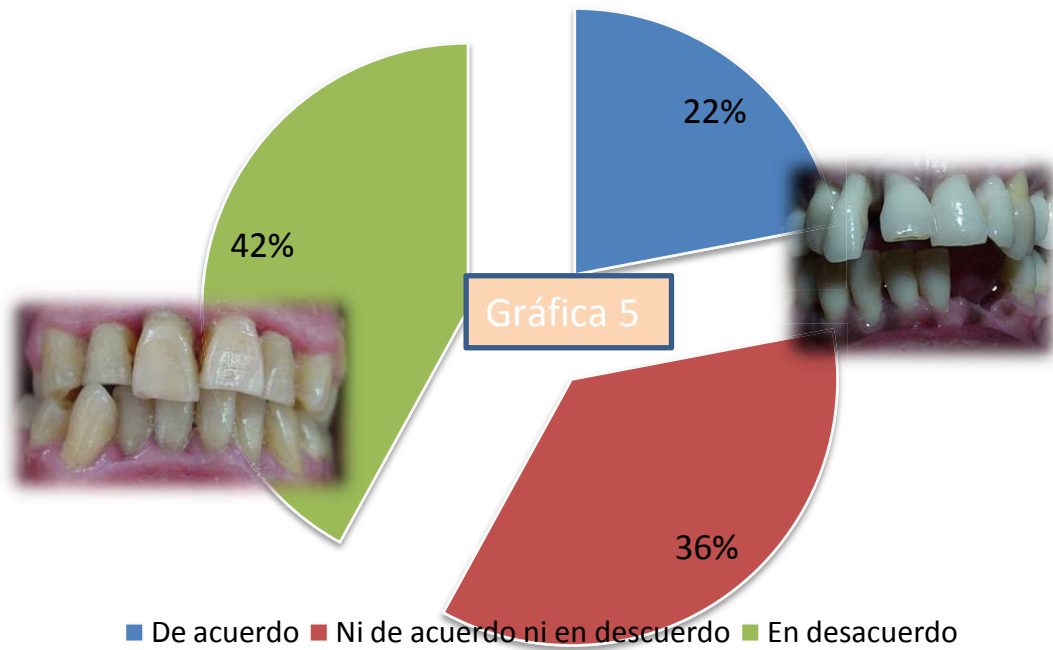
De acuerdo al número de embarazos la población de gestantes mostró que del 56% (28 mujeres) tiene 1 y 2 hijos, seguido del 18% (9 mujeres) de 3 hijos, 10% (5 mujeres) tuvieron 4 hijos, el 8% (4 mujeres) entre 5 y 6 hijos y el 8% (4 mujeres) entre 7 y 13 hijos. (Gráfica 4)



Fuente directa.

### Conocimiento de gestantes

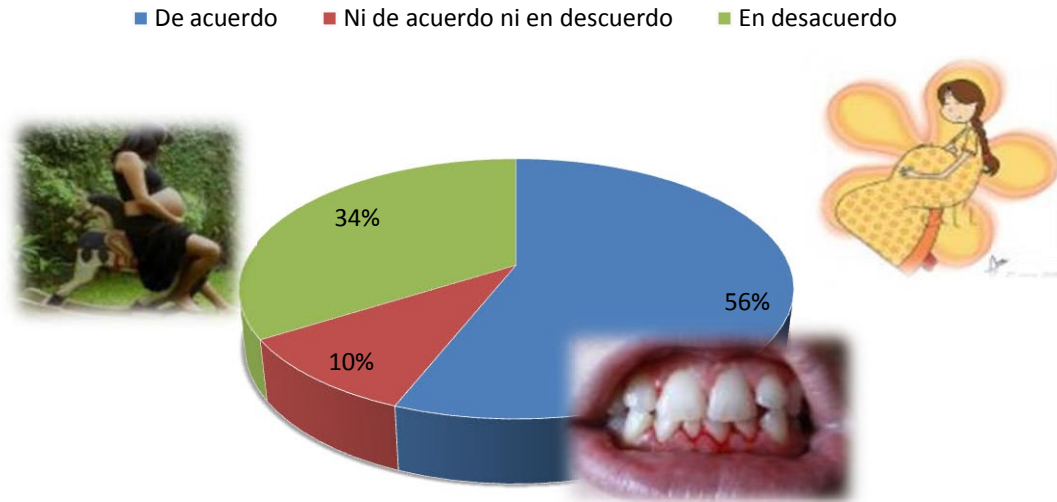
*En las gestantes ha disminuido la creencia que por cada embarazo un diente menos. (Gráfica 5)*



■ De acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ En desacuerdo

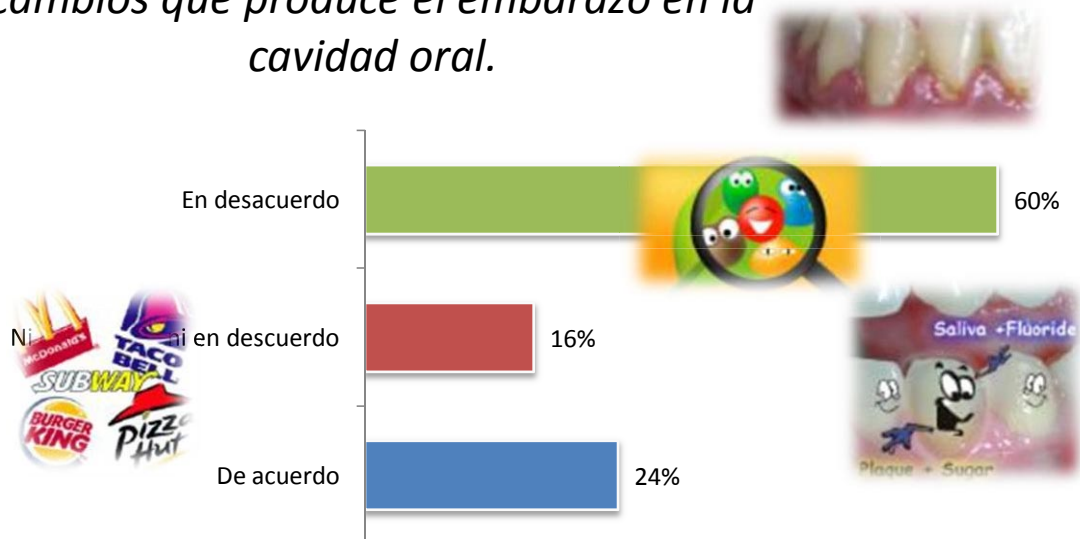
Fuente directa.

**Distribución porcentual de las embarazadas que atribuyen a su estado el que sangre la encía. (Gráfica 6)**



Fuente directa.

**Gráfica 7. las gestantes desconocen los cambios que produce el embarazo en la cavidad oral.**



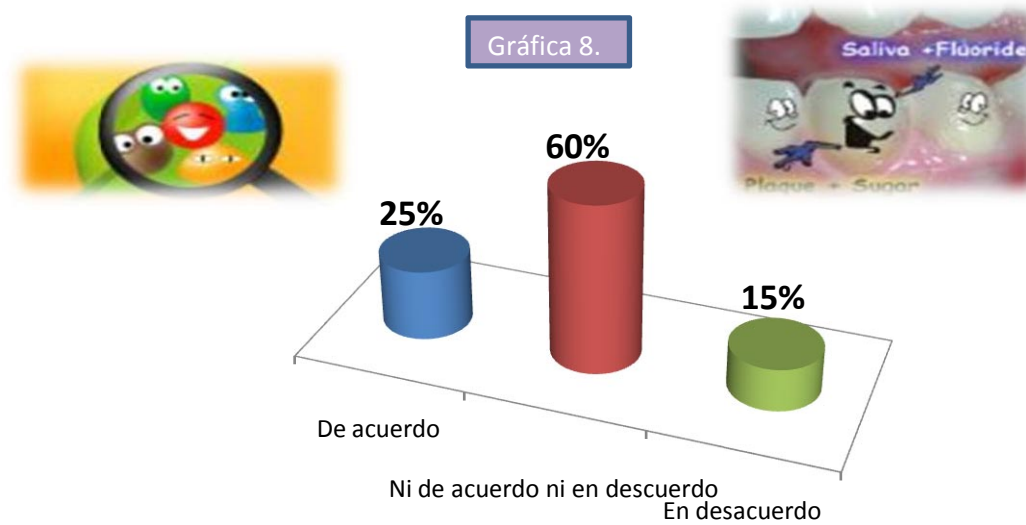
Fuente directa.



## Conocimiento de ginecólogos.

### Los ginecólogos creen que...

*Los microorganismos periodontopatógenos no tienen la capacidad de atravesar placenta.*



Lo que es posible si existe enfermedad periodontal establecida que no ha sido tratada.

Fuente directa.



## Los ginecólogos no saben que...

*La relaxina actúa en el ligamento periodontal ocasionando movilidad fisiológica dentaria durante la gestación.*

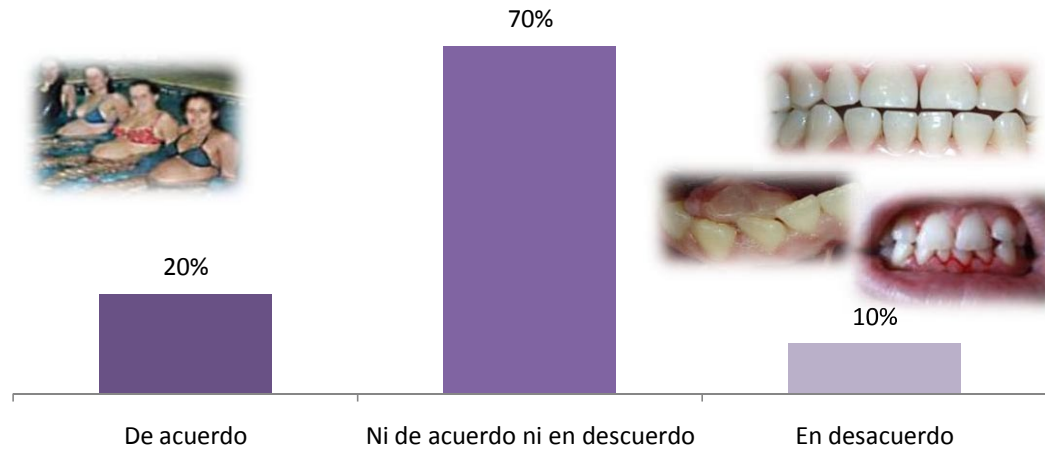


La movilidad ocasionada por esta hormona es propia del estado lo que hace que la movilidad sea reversible.

Fuente directa.

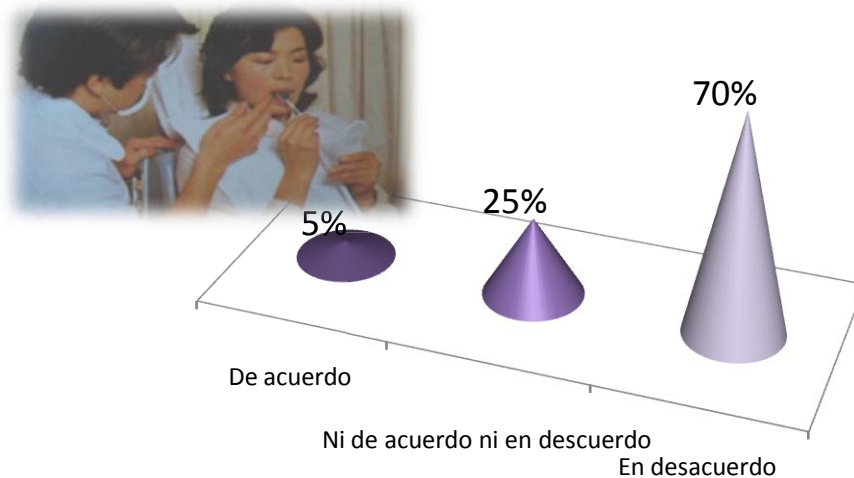


*Los ginecólogos no informan a las gestantes de los cambios periodontales frecuentes del estado, muestran indiferencia debido a que no está dentro de su ramo atender a las cuestiones orales de la paciente. (Grafica 10)*



Fuente directa.

***Los ginecólogos no realizan exploración bucal porque dicen no está dentro de su campo.***



*Sería ideal que realizaran exploración bucal ya que detectarían alteraciones tempranas y podrían motivar a la paciente a mejorar sus hábitos.*

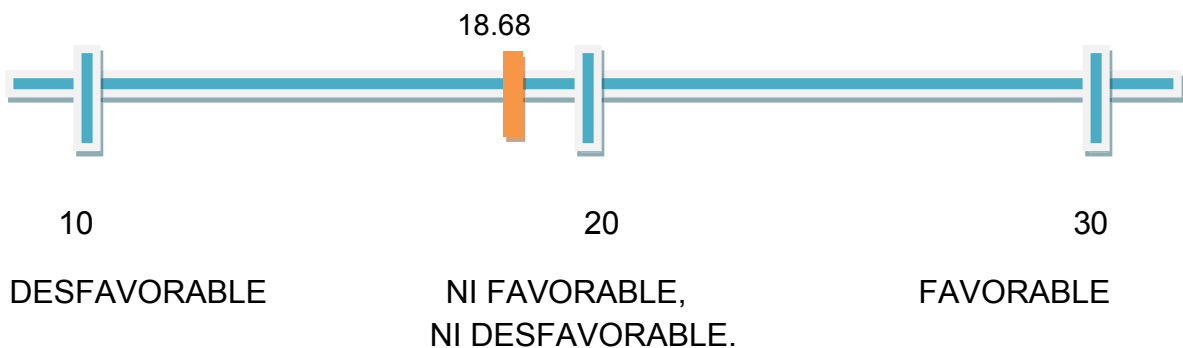
Fuente directa.



## ESCALA DE LIKERT

### Conocimiento de gestantes.

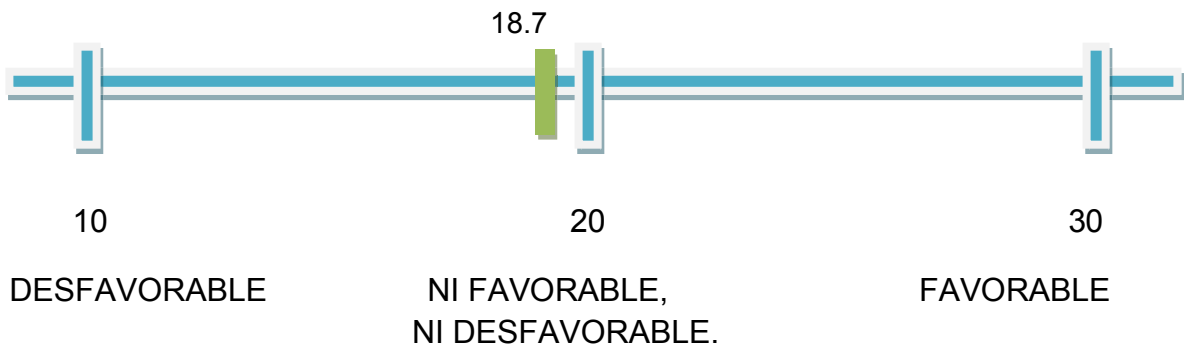
La puntuación grupal obtenida de la sumatoria de cada uno de los ítems de las encuestadas fue de 18.68 puntos de 30, colocándolas en una posición “desfavorable”, lo relevante es que no saben que existen cambios periodontales durante el embarazo, creen que el sangrado de la encía es normal. Desconocen que las bacterias de la boca tienen la capacidad de atravesar placenta. Siguen pensando que el bebé absorbe el calcio de los dientes, sin embargo ya son pocas las que siguen creyendo que por cada embarazo un diente menos, todo lo anterior como consecuencia de la falta de información que le proporciona el ginecólogo sumado a que no las remiten con el estomatólogo.

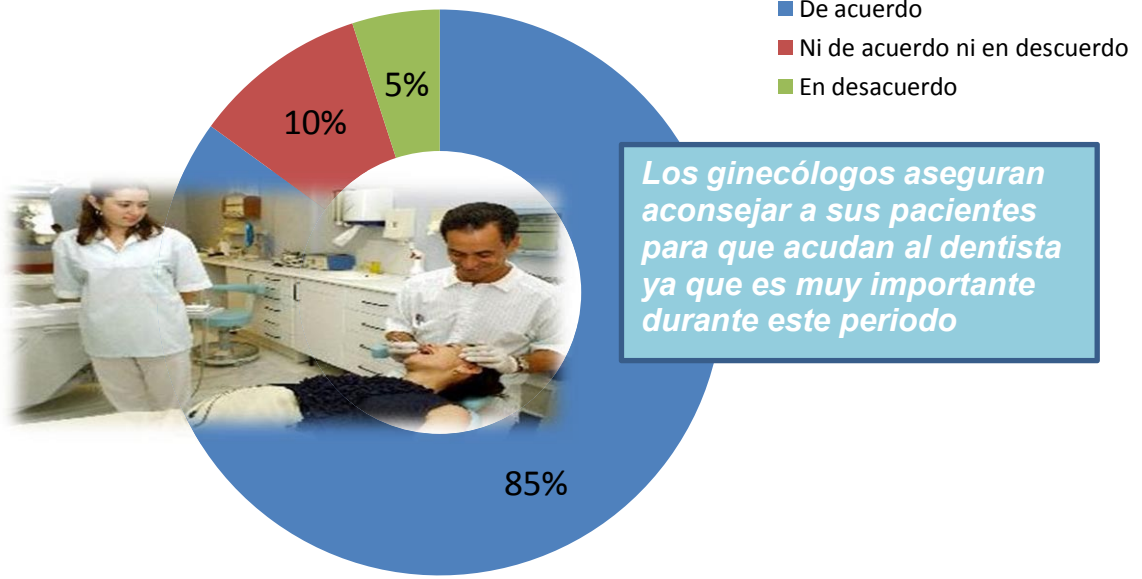




Conocimiento de ginecólogos.

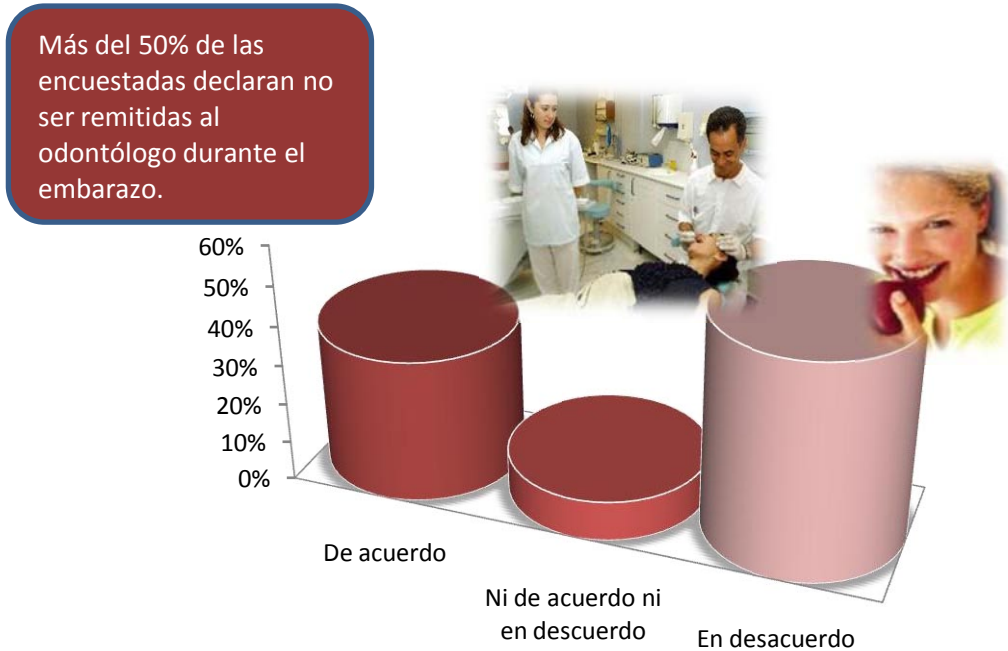
Los ginecólogos obtuvieron una puntuación de 18.7 puntos de 30, dando como resultado una tendencia a la indiferencia ante los cambios periodontales que pueden presentarse durante el embarazo. Esto indica una posición “desfavorable” lo que significa que la mayoría de los ginecólogos no saben los cambios que pueden presentarse durante la gestación o no les interesa debido a que creen no está dentro de su ramo atender a estas alteraciones, no realizan exploración bucal a la gestante, pero mencionan que sí las remiten al odontólogo, lo que contrasta con lo dicho por las embarazadas.





Fuente directa.

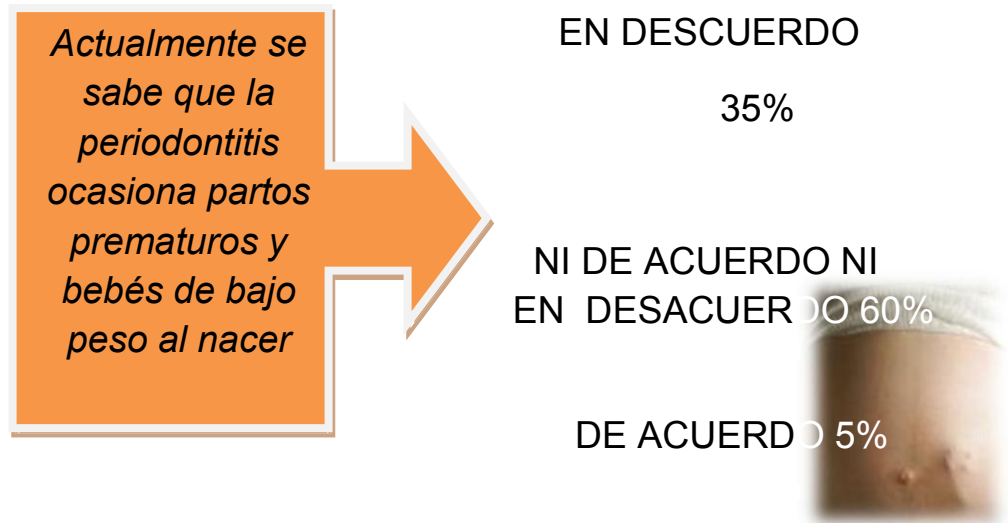
### Lo que contrasta con...



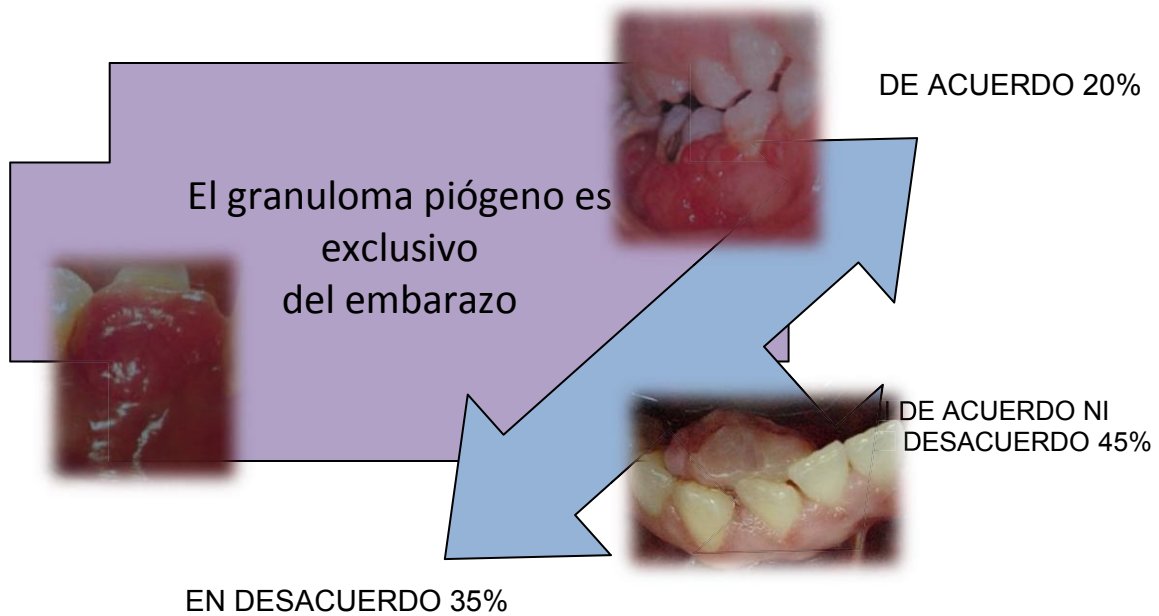
Fuente directa.



**Los ginecólogos no se actualizan en otros campos que les compete en beneficio de su paciente.**



Fuente directa.



Fuente directa.



## 8. CONCLUSIONES

---

Las gestantes desconocen los cambios periodontales que pueden presentarse durante este estado fisiológico, esto, debido a la falta de información proporcionada por sus médicos ginecólogos. Lo que es notable que los ginecólogos muestren nula importancia o ignorancia sobre las alteraciones que pueden presentarse en cavidad oral debido a que se enfocan en atender las necesidades de la gestante y del feto en desarrollo, olvidando o dejando de lado la cavidad oral como factor de riesgo tanto para la futura madre como para el feto.

Es necesario concientizar a la gestante de sus propias necesidades en el campo de la salud oral, proporcionar conocimientos necesarios para mantener un estado de salud oral adecuado durante el embarazo e informar sobre los beneficios que traerán al bebe enfatizando la conveniencia de fortalecer vínculos de colaboración entre los servicios de gineco- obstetricia y los de odontología, a efecto de procurar una atención integral en beneficio de las pacientes.

Los médicos ginecólogos en su mayoría solamente se enfocan para culminar con éxito el embarazo dejando siempre de lado la cavidad bucal como una entidad aislada por lo que es de vital importancia proporcionarles información dirigida a las gestantes para que conozcan que la cavidad oral no queda exenta de cambios durante su estado y consulten a su odontólogo durante este periodo tan importante.



**ANEXO 2**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Sexo: \_\_\_\_\_


1. Actualmente, se sabe que la periodontitis ocasiona partos prematuros y bebés de bajo peso al nacer.  
a) De Acuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) En desacuerdo
2. El granuloma piogénico es exclusivo del embarazo.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo
3. La gingivitis es un estado normal del embarazo y no requiere tratamiento.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo
4. Los microorganismos periodontopatógenos no tienen la capacidad de atravesar placenta.  
a) De Acuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) En desacuerdo
5. La relaxina actúa en el ligamento periodontal ocasionando movilidad fisiológica dentaria durante la gestación.  
a) De Acuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) En desacuerdo
6. Los dientes sufren descalcificación debido a la absorción de calcio por el feto.  
a) De Acuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) En desacuerdo
7. Las infecciones bucales solo pueden ser tratadas tras el parto.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo
8. Informo a mis pacientes de las manifestaciones bucales que pueden presentarse durante el embarazo.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo
9. Realizo exploración bucal en mis pacientes.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo
10. Siempre aconsejo a mis pacientes que acudan con su dentista durante el embarazo.  
a) En desacuerdo                      b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo                      c) De acuerdo




**ANEXO 3**

 <p>Por eso...</p>	<p>Revisa y cuida tu boca, si no- tas algo extraño debes acudir al dentista no hay nada que temer, tu salud y la de tu bebé son tu responsabilidad y son parte fundamental de un buen desarrollo. Si quieres que tu bebé te lo agradezca no pases por alto lo que en tu boca aparececa.</p>	<p>¿Qué cambios se presentan en la boca durante el embarazo</p>  
		 



**El embarazo provoca cambios hormonales que hacen más sensibles a tus encías**



**La placa bacteriana es una película transparente y pegajosa que se acumula en los dientes y encías causando gingivitis (inflamación de las encías)**




**Estudios recientes informan que mujeres embarazadas con enfermedad en las encías tienen más riesgo de partos prematuros y bebés de bajo peso al nacer.**



**CÓMO PUEDO SABER SI TENGO GINGIVITIS**

**Si te sangra la encía al cepillarte**




**Si tienes sarro**



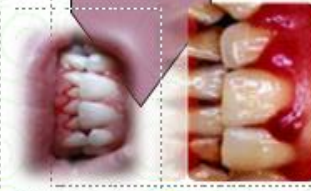
**Si está roja tu encía e inflamada**



**Si se te mueven los dientes es más grave y los puedes perder**



**COMO PUEDO PREVENIR LA INFLAMACION DE LAS ENCIAS**



**Cepillando tres veces al día dientes y encías**



**Usando hilo dental**



**Complementando la limpieza con enjuague bucal de clorhexidina sin alcohol**



**2**

**3**

# CAMBIOS BUCALES Y EMBARAZO



## 10. BIBLIOGRAFÍA

---

1. Petrovic P. Evaluación de un programa de Educación para la salud en el tratamiento estomatológico de mujeres embarazadas en la ciudad de Nis-Serbia. Revista ADM, Vol. LXIV No. 5 Sept-Oct 2007, pp. 197-200
2. Organización Mundial de la salud. Educación sanitaria e higiene dental. Ginebra. OMS 1970.
3. Díaz R, Carrillo A. Actitudes que influyen en la demanda de servicios odontológicos durante la gestación. Revista ADM, Vol. LVIII No. 2 Marzo-Abril, pp. 68-73
4. Rodríguez H, López M., El embarazo, su relación con la salud bucal. Revista Cubana de Estomatología 2003;40:2
5. Hugh S, Douglass M. Oral health during pregnancy. [www.Pubmed.com](http://www.Pubmed.com). Citado el 28/8/2008 a la 1:22pm.
6. Garbero Irene, Delgado M. Oral health in pregnant: knowledge and attitudes, 2005;43:2
7. [www.scielo.sld.cu/pdf/est/v44n4/est06407.pdf](http://www.scielo.sld.cu/pdf/est/v44n4/est06407.pdf) citado 300808 aprox. 11:30am.
8. Carozo, Beatriz J. - Miqueri, Ana G. Prevención en embarazadas: un doble beneficio. [www.unne.edu.ar/web/cyt/cyt/2006/03-medicas/2006-m-119.pdf](http://www.unne.edu.ar/web/cyt/cyt/2006/03-medicas/2006-m-119.pdf) Citado el 19/8/2008 a las 11:53 am.
9. Gay Zarate, García G. Embarazo en Odontología. Revista ADM, Vol. LXII, Núm.3 Mayo-Junio 2005 P.p. 116-119
10. Carranza F. Periodontología clínica, 9ª Edición, México, Mc Graw Hill Interamericana, 2004
11. El embarazo, su relación con salud bucal. [www.scielo.sld.w/scielo.phe?pid=500347512003000200000sapt=sclarttext](http://www.scielo.sld.w/scielo.phe?pid=500347512003000200000sapt=sclarttext) citado el 9/8/2008 a las 12:03 aprox.



12. Tunzi Marc, Common skin condition during pregnancy American Family Physician 2007;77:8: 211-218
13. Organización Mundial de la salud. Educación sanitaria e higiene dental. Ginebra. OMS 1970.
14. Herbert F. Wolf. Periodoncia, 3ª Edición, España, Editorial Masson, 2005
15. Lesiones bucales vistas en la embarazada. [www.sogvla.org/FTsoqv/online/Revista/2005/N%201/lesiones%buc%20ales-leira%20avez.pdf](http://www.sogvla.org/FTsoqv/online/Revista/2005/N%201/lesiones%buc%20ales-leira%20avez.pdf) citado el 19/8/2008 a las 11:44 am
16. Ruiz García Maria. Oral Modifications in Pregnant Patient. Pp. 1-6, Año 2004. Google Hallado en [Http://www.Coem.Org/Revista/Vol2-N9/Form1.htm](http://www.Coem.Org/Revista/Vol2-N9/Form1.htm).
17. Leira L, Yandira Benavides Y. Lesiones de la mucosa bucal y comportamiento de la enfermedad periodontal en embarazadas. Hallado en [www.scielo.isciii.es/pdf/medicor/v9ns/09.pdf](http://www.scielo.isciii.es/pdf/medicor/v9ns/09.pdf) citado el 9/8/2002 a las 12:30
18. Carranza Fermin A. Periodontología Clínica De Glickman. Séptima Edición. México, Editorial Mc. Graw-Hill. P.p.488, año 1998.
19. [www.scielo.org.ve](http://www.scielo.org.ve) hallado el 19/8/2008 a la 1:05 pm aprox.
20. Berrón Ruíz Leonor, Cambios fisiológicos de la piel durante el embarazo. Revista Central Dermatológica de Pascua 2007;16:2:69-71
21. Gonsalves W., Common oral lesions, American Family Physician, 2007: 75:4: 509
22. Figuero R. Prieto L. Cambios hormonales asociados al embarazo. Avances de la periodoncia e Implantología oral 2006;18; 2:101-113 Madrid.



23. Guyton Arthur C. Tratado de la Fisiología Médica. Novena Edición. Editorial Interamericana Mc. Graw-Hill. Tomo II. P.p. 1154. 1167-69. La Habana. Año 1999.
24. Sakkal Antonieta. Estado Social y Prevalencia de Gingivitis en Gestantes. Estado de Yacaruy, Municipio de San Felipe. Revista Acta Odontológica Venezolana, 2000; 39:1: 20.
25. Dominick P, Odontología preventiva. Ed. MundiSAIC Y K. Buenos Aires, Argentina 1981, p.p. 177-190
26. Genco Robert J. Séptima Edición, Mc. Graw-Hill, Barcelona. P.p. 233,235. Año 1990.
27. Agueda A, Manau R, Periodontal disease as a risk factor for adverse pregnancy outcomes: a prospective cohort study. Journal Clinic Periodontoly 2008; 35: 16–22 doi: 10.1111/j.1600-051X.2007.01166.x
28. Sitio en internet: [www.elbebe.com/index.php/es/actualidad/un-cuidado-periodontal-adecuado-durante-el-embarazo-ayuda-a-reducir-el-numero-de-partos-prematuros](http://www.elbebe.com/index.php/es/actualidad/un-cuidado-periodontal-adecuado-durante-el-embarazo-ayuda-a-reducir-el-numero-de-partos-prematuros) hallado el 8/08/08 a las 11:56 am.
29. Bryan S., Hodges J, Treatment of Periodontal Disease and the Risk of Preterm Birth. The new engl and journal of medicine. [www.Pubmed.com](http://www.Pubmed.com) hallado el 28/8/2008 a las 11:54 am.
30. Cuenca E, Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. 1ª Edición, Editorial Masson, S.A. España, 1991. p. 155
31. Sampieri R, Metodología de la Investigación, 4ª Edición, Editorial MC. Graw Hill, México 2006 P.p. 339-355
32. Ruiz García Maria. Oral Modifications In Pregnant Patient. Pp. 1-6, Año 2004. Google Hallado en [Http://www.Coem.Org/Revista/Vol2-N9/Form1.htm](http://www.Coem.Org/Revista/Vol2-N9/Form1.htm).



33. Mondragón C, Ginecología básica ilustrada, 3ª Edición, México, Editorial Trillas, 2004 P.p. 11-25
34. Drife J, Brian A. Magowan, Ginecología y obstetricia Clínica, 1ª Edición, Madrid España, Editorial Elsevier, 2004. P.p. 293-301
35. Ahued A, Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 2ª Edición, México, Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, El manual Moderno, 2003. P.p. 15-40