



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PARA  
PACIENTES EMBARAZADAS CON PRESENCIA DE  
GRANULOMA PIÓGENO.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ESTEFANÍA MARLEN ROSALES DÍAZ

TUTOR: Dr. ALEJANDRO LUIS VEGA JIMÉNEZ

ASESORA: Dra. PATRICIA GONZÁLEZ ALVA



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.

## *AGRADECIMIENTOS.*

*Agradezco a mis padres Esteban y Marlen por los esfuerzos realizados para que yo lograra terminar mi carrera profesional, por haberme brindado siempre su apoyo incondicional y haber creído en mí en todo momento, así como por enseñarme a nunca rendirme y siempre luchar por mis sueños. Gracias papás.*

*A mis hermanas Julieta y Andrea, y a mi abuela Carmen, que día a día con su presencia, respaldo y cariño me impulsaron para salir adelante.*

*A mi tutor de tesina, el Dr. Alejandro Luis Vega Jiménez y a mi Asesora, la Dra. Patricia González Alva por su interés, empeño y ayuda incondicional en la realización de este trabajo. Gracias.*

*A todos los profesores que a lo largo de la carrera me enseñaron y transmitieron sus conocimientos.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme permitido formar parte de ella y ser universitaria.*

*A mis amigas de la facultad Sandra, Lorena, Danna y Elizabeth por su valiosa amistad y por compartir conmigo los mejores momentos durante la carrera.*

## ÍNDICE

<b>I. Introducción</b> .....	1
<b>II. Contenido</b> .....	3
1. Objetivo.....	3
2. Metodología .....	3
3. Cambios fisiológicos durante el embarazo. ....	4
3.1 Afecciones en cavidad bucal .....	11
4. Granuloma .....	17
4.1 Tipos .....	18
4.2 Generalidades histológicas. ....	18
5. Granuloma piógeno en embarazo. ....	20
5.1 Etiología .....	22
5.2 Signos y Síntomas .....	23
5.3 Características histológicas. ....	24
6. Protocolo de atención odontológica para pacientes embarazadas con presencia de granuloma piógeno.....	26
6.1 Guía de atención para el odontólogo.....	28
6.2 Medidas y cuidados preventivos.....	30
6.3 Tratamiento quirúrgico.....	36
<b>III. Conclusiones</b> .....	43
<b>IV. Referencias</b> .....	44
<b>V. Anexo</b> .....	47
<b>Triptico.</b>	

## **I. Introducción**

El granuloma piógeno es una tumoración adquirida, vascular y benigna que se presenta en piel y en cavidad oral. Su aparición en piel puede ser más frecuente en dedos de manos y pies, antebrazos y cara. En cavidad bucal se puede presentar en labios, lengua, mucosa bucal, paladar y encía, siendo esta última en la que hay más casos de presencia de esta patología.

Su etiología aun no es muy clara, sin embargo, su aparición llega a estar asociada a factores locales entre los que se encuentran la presencia de placa dentobacteriana, calculo dental, presencia de caries, ausencia de contactos interproximales, prótesis que no están bien ajustadas o que están defectuosas e infecciones inespecíficas. Interesantemente, su presencia también se ha asociado con factores hormonales y con la ingesta de algunos fármacos.

Suele presentarse a cualquier edad, aunque los casos son más frecuentes entre los 19 y 39 años y puede presentarse tanto en hombres como en mujeres, sin embargo, suele tener más predilección por las mujeres.

Existen varios casos, los cuales reportan un incremento en la incidencia de la lesión en la etapa del embarazo, y más comúnmente entre el segundo y tercer trimestre de gestación, probablemente a causa de factores hormonales; ya que el organismo de la paciente en este periodo sufre una gran variedad de cambios fisiológicos. Por ejemplo, aumentan los niveles de hormonas, específicamente los estrógenos y la progesterona. El incremento sistémico de dichas hormonas, sumado al acumulo de placa dentobacteriana como factor local se consideran como la principal causa de la aparición del granuloma piógeno en el embarazo.

En el presente trabajo se hablará sobre la correcta atención de la paciente embarazada que llegue a la consulta dental con presencia de granuloma

piógeno, mediante un protocolo de atención odontológica dirigido a los Cirujanos Dentistas de práctica general, en el cual se mencionan los conocimientos generales que deben de tener para el correcto manejo de la gestante en el consultorio dental, así como los pasos a seguir para la correcta remoción de dicha lesión.

Lo anterior con el fin de que el odontólogo esté preparado para atender a este tipo de pacientes con esta patología y así poder brindarle una atención dental oportuna a la paciente sin comprometer su salud y sin afectar al feto.

## **II. Contenido**

### **1. Objetivo**

Diseñar un protocolo de atención odontológica para mujeres embarazadas que presenten granuloma piógeno, a través de una revisión bibliográfica.

### **2. Metodología**

Se realizó una revisión bibliográfica sobre granuloma piógeno en pacientes embarazadas y su atención odontológica.

Los criterios de inclusión en la búsqueda fueron artículos de 5 a 10 años de antigüedad, desde su fecha de publicación hasta la actualidad, relacionados con estudios sobre la presencia del granuloma piógeno en la etapa del embarazo.

Se excluyeron el resto de los artículos de otros granulomas relacionados con esta etapa.

Esta revisión se realizó a través de los buscadores de información y plataformas: Google, SciELO, MEDLINE, Pudmed y BidiUnam. Se revisaron revistas de impacto de la Web of Sciences relacionadas con tema de embarazo y granuloma piógeno.

Los descriptores empleados fueron “pyogenic granuloma”, “oral pyogenic granuloma in pregnancy”, “treatment of pyogenic granuloma”, la combinación entre ellos y sus equivalentes en español. Predominó el idioma inglés en los artículos revisados; y se analizaron en español.

El resultado de la búsqueda arrojó un aproximado de 630 artículos que fueron filtrados por el autor con el propósito de conservar solo los que trataron las temáticas específicas incluidas en los criterios de investigación. De esta manera el estudio se circunscribió a publicaciones científicas.

### **3. Cambios fisiológicos durante el embarazo.**

En el inicio de la etapa del embarazo la mujer comienza a experimentar una serie de cambios fisiológicos en su organismo con la finalidad de que este se adapte lo mejor posible al proceso de gestación (1).

Estos cambios son un requisito indispensable para que el feto pueda tener un crecimiento óptimo dentro del cuerpo de la gestante y a su vez prepararla para el parto. Algunos de estos cambios fisiológicos suelen estar ligados al aumento progresivo de hormonas (2).

Los principales cambios que se generan son:

- Cardiovasculares y hematológicos
- Respiratorios
- Gastrointestinales
- Renales y genitourinarios
- Endocrinos
- Orofaciales (2).

#### *Cardiovasculares y Hematológicos*

Durante el embarazo uno de los cambios más importantes es el aumento de la frecuencia y el volumen cardiacos, lo cual a su vez provoca un aumento del gasto cardiaco en un 30% a un 50% respecto a los valores normales (1).

La frecuencia cardiaca empieza a aumentar a partir de la quinta semana del embarazo. El aumento va de 15 a 20 latidos por minuto con respecto a los valores normales, mientras que el volumen cardiaco aumenta a partir de la octava semana de amenorrea llegando a su máximo en la semana 20 de gestación y aumentando de acuerdo con los valores previos de un 20% a un 30% (1).

Cabe mencionar que en esta etapa los órganos que reciben mayor gasto cardiaco son el útero, la placenta y las mamas, mientras que todos los demás órganos continuaran recibiendo el mismo gasto cardiaco que recibían previamente a la gestación (1).

Es importante destacar que el gasto cardiaco puede variar de acuerdo con la posición en la que se encuentra la gestante, así, disminuye en posición sentada o supina y aumenta en decúbito lateral izquierdo y derecho y en posición de pecho-rodillas (1).

En esta etapa, la mujer embarazada puede padecer la llamada hipotensión supina generada como su nombre lo indica por la posición supina de la gestante. Esta puede presentarse entre el segundo y tercer trimestre del embarazo debido a la compresión que ejerce el útero grávido en la vena cava inferior, lo cual provoca la disminución de la presión arterial y el gasto cardiaco. Así bien, las gestantes que manifiestan este problema presentan síntomas como mareo, vértigo, náuseas o incluso sincope, ya que no disponen de una correcta circulación colateral a nivel paravertebral. En la figura 1 podemos apreciar las posturas de la mujer embarazada (2).

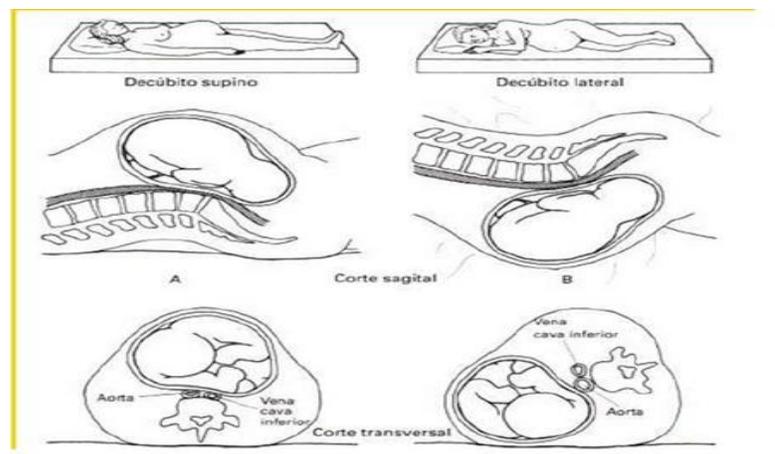


Figura 1. Posturas de la mujer embarazada

(Imagen tomada de: <https://es.slideshare.net/JuanDiego16/fisiologia-del-embarazo-9321953>)

Otros cambios importantes son:

La posición del corazón suele cambiar un poco, ya que este se desplaza hacia la izquierda y hacia arriba debido al desplazamiento del diafragma a causa del crecimiento uterino, lo cual puede provocar soplos cardiacos sin importancia que se suelen corregir al término del embarazo (3).

Existe una disminución de la tensión arterial a partir del primer trimestre la cual vuelve a elevarse en el tercer trimestre (3).

Es común que durante el embarazo se presente una deficiencia de hierro debido al aumento de la eritropoyesis y que puede generar anemia ferropénica. La eritropoyesis es la creación de eritrocitos en la medula ósea. En el embarazo, debido a que se segrega una hormona en el riñón llamada eritropoyetina, se estimula el aumento de la eritropoyesis y como hay mayor número de eritrocitos se necesita mayor cantidad de hierro. Los eritrocitos junto con el hierro ayudan a la creación de la hemoglobina que es una proteína que transporta el oxígeno a los tejidos por medio de la sangre (2). Por esta razón, es importante que la gestante aumente su consumo de hierro en su dieta.

En este periodo no solo aumenta la masa eritrocitaria, sino que también hay un aumento del volumen plasmático, aquí, como el aumento de eritrocitos es aproximadamente del 25 % y la expansión del volumen plasmático es del 80% el aumento de la eritropoyesis no compensa el aumento plasmático y como consecuencia se puede generar hemodilución fisiológica (4).

### *Respiratorios*

En esta etapa, la frecuencia respiratoria de la gestante aumenta por los requerimientos de oxígeno que necesita el feto. La gestante requiere del

oxígeno suficiente para ella y para el futuro bebé, así como expulsar el dióxido de carbono de ambos. Por tal motivo, estos requerimientos van aumentando de una manera exponencial durante el periodo de gestación (3).

En cuanto a los cambios anatómicos, el diafragma se eleva entre 3 y 4 centímetros debido al tamaño uterino, aumentando su recorrido de 1 a 2 centímetros y esto a su vez da lugar a un aumento del diámetro transversal del tórax que propicia a un aumento de la circunferencia torácica en un rango de entre 5 y 7 centímetros. Como resultado de esto las costillas se ensanchan (1,3).

Aproximadamente un 50 % de las mujeres en periodo de gestación presentan disnea en la semana 19 que va aumentando en la semana 31, y un 25 % desarrollan hipoxemia moderada cuando se colocan en posición decúbito supino (2). Por tal motivo es importante que la gestante siempre cuide la posición en la que se encuentra.

Finalmente se dan algunos cambios en la mucosa nasal, pues puede volverse edematosa debido al aumento de los estrógenos que se da en este periodo, y solo un tercio de las mujeres embarazadas llegan a presentar un cuadro de rinitis grave que conlleva a hemorragias nasales e infecciones del tracto respiratorio superior (2).

### *Gastrointestinales*

En esta etapa los principales síntomas son: náuseas, vómitos y acidez estomacal que se presentan debido a cambios generados por el crecimiento del feto y por cambios hormonales. Estos malestares se dan en al menos dos tercios de las mujeres embarazadas y suelen presentarse con mayor frecuencia en el primer trimestre del embarazo (2).

A medida que va avanzando el embarazo, el útero de la gestante que es un órgano que forma parte de la pelvis va aumentando su volumen y comienza a ocupar espacio abdominal desplazando a los intestinos y al estómago. Este desplazamiento de órganos puede generar el reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago lo que puede provocar pirosis que se da en aproximadamente un 30% y 50% de las mujeres embarazadas, (Figura 2) (3).

Por otra parte, también puede generarse una digestión lenta y estreñimiento debido a la disminución de la motilidad del estómago que alarga el tiempo de vaciado (3).



Figura 2. Cambios en el aparato digestivo durante el embarazo.

(Imagen tomada de: <http://bondisalud.com.ar/index.php/2018/02/14/transornos-gastrointestinales-durante-el-embarazo/>)

En algunas ocasiones la gestante puede presentar disfunción hepática, en este caso deberá acudir con su médico de cabecera o al obstetra para que la evalúe (2).

### *Renales y genitourinarios*

El aparato urinario experimenta diversos cambios debido a la presión mecánica que ejerce el útero, la secreción de hormonas, el aumento del volumen y el flujo sanguíneo renal (3).

Los principales cambios son:

- Aumento de la filtración glomerular que provoca la reducción de los niveles maternos de creatinina plasmática, nitrógeno ureico y ácido úrico el cual disminuirá al máximo en la semana número 24. A partir de ahí, volverá a incrementarse para alcanzar los valores en los que se encontraba antes del embarazo (1).
- Presencia de cambios bioquímicos en la orina y la sangre, así como un aumento en la frecuencia de micciones de pequeña cantidad de orina durante el primer trimestre y posteriormente pérdida de orina e incontinencia en el tercer trimestre, ya que disminuye el control de la excreción de orina por el aumento del tamaño del útero (2,3).

### *Endocrinos*

Las hormonas juegan un papel muy importante en los cambios fisiológicos que sufre la gestante en la etapa del embarazo.

Las principales generadoras de estos cambios son la gonadotropina coriónica humana junto con los estrógenos y la progesterona que son principalmente secretadas por la placenta, además, existen otras hormonas que aumentan su secreción en el embarazo y que también son responsables de cambios fisiológicos, éstas son; la tiroxina, esteroides e insulina (2, 3).

Particularmente la hormona gonadotropina coriónica humana, se puede detectar en sangre y orina, siendo el principal indicador del embarazo; una de sus principales funciones en las primeras etapas de gestación es mantener el cuerpo lúteo para evitar el periodo menstrual (3).

Además de la gonadotropina coriónica humana, los estrógenos, son un tipo de hormonas sexuales esteroideas encargadas de aumentar el tamaño y el

flujo sanguíneo del útero y proteger al feto de la masculinización que puede causar la testosterona (3).

Por último, la progesterona, es una hormona esencial para el mantenimiento del embarazo, su secreción llega a aumentar diez veces más en este periodo, estimula las glándulas mamarias para que estas produzcan leche, inhibe contracciones del músculo liso y se cree que suprime la respuesta inmunológica materna a los antígenos fetales (3).

### *Faciales*

En cuanto a los cambios faciales, se presenta una pigmentación que aparece como manchas de color marrón a nivel del tercio medio de la cara a las cuales también se les conoce como melasma, máscara del embarazo o paño. Cabe mencionar que aún se desconoce la causa de su aparición, (Figura 3) (5).



Figura 3.Melasma

(Imagen tomada de:<http://www.oochelmexico.com/Seccion4Consejo1.html>)

### 3.1 Afecciones en cavidad bucal

Como ya se mencionó anteriormente, el embarazo conlleva a una serie de cambios fisiológicos importantes en la gestante, los cuales también implican a la cavidad bucal. Estos, junto con los cambios de conducta que se pueden presentar en este periodo, así como el estilo de vida de la gestante, suelen ser la causa del inicio o del agravamiento de enfermedades bucales que ya estaban presentes previamente al embarazo, esto a consecuencia de una deficiente higiene bucal, mala dieta y por no acudir a las consultas dentales periódicamente (5, 6).

Así bien, se pueden presentar afecciones bucales tales como:

- Caries dental
- Xerostomía fisiológica
- Erosión dental
- Enfermedad periodontal
- Gingivitis del embarazo
- Granuloma piógeno (5)

#### *Caries dental*

La caries dental es una enfermedad que para desarrollarse requiere de diversos factores como son: la resistencia del huésped, las interacciones microbianas, las características de la saliva y del sustrato, así como el tiempo para actuar (7).

Las bacterias que más se asocian a esta enfermedad son los *Streptococcus mutans* y los *Lactobacillus sp* (7).

Se sabe que el pH de la saliva influye en la regulación de la flora oral y que tiene la capacidad de amortiguar el daño que pueden causar los ácidos que llegan a producir las bacterias (7).

Durante el embarazo, ocurren cambios en la composición de la saliva, que provocan una disminución del pH salival y de su capacidad amortiguadora; en consecuencia, la función para regular los ácidos producidos por las bacterias también se ve afectada. Sumado a lo anterior, la mala higiene bucal, acompañada de la ingesta de alimentos ricos en azúcares, pueden provocar una combinación de alteraciones favorables para el desarrollo de alteraciones de esmalte y dentina de los órganos dentarios (6).

Aunque existe la creencia de que en esta etapa se produce una desmineralización en los órganos dentarios debido a la pérdida del calcio para “el nuevo ser”, el esmalte tiene un intercambio mineral muy lento por lo que conserva su contenido mineral toda la vida, (Figura 4) (5).



Figura 4. Caries dental en el embarazo

(Imagen tomada de: <https://mundoodontologo.com/caries-dentales-en-la-descendencia/#.YCh6EuhKjIU>)

### *Xerostomía fisiológica*

También conocida coloquialmente como boca seca, es la escases o carencia absoluta de saliva en la cavidad oral y es muy común en la etapa del embarazo. Se debe principalmente a la modificación de la saliva y la flora oral debido a cambios hormonales, así como a la ingesta de determinados medicamentos como los antiespasmódicos, antidepresivos o antihistamínicos (5).

La xerostomía asociada al embarazo también puede favorecer la aparición de caries dental en la gestante (5).

### *Erosión dental*

La erosión dental, también conocida como corrosión dental se dice que: *“Es una pérdida de tejido dental duro por un proceso químico que no implica la influencia de bacterias”* (8).

Se asocia principalmente a la acción que ejercen ciertos ácidos y sustancia quelantes en el diente, siendo una de las condiciones de pérdida de estructura más común, y que afecta principalmente a los dientes anteriores, la cara lingual de los molares y los incisivos inferiores, tal como se puede ver en la figura 5 (5, 6, 9).

Puede presentarse por factores extrínsecos e intrínsecos. Los extrínsecos incluyen la ingesta de alimentos y bebidas considerados como productos ácidos. También se puede presentar por el tipo de trabajo que tienen las personas que las hace más propensas a presentar esta afección. Un ejemplo son los catadores de vino o trabajadores de ciertas industrias (8).

Los factores intrínsecos están relacionados a enfermedades por reflujo gastroesofágico, vómitos, regurgitación y por trastornos alimenticios (8).

En el embarazo, la erosión dental se encuentra asociada a los ácidos gástricos presentes en boca, consecuencia de las náuseas y vómitos. En este caso se le recomienda a la embarazada que después de vomitar enjuague su boca a fondo para evitar que estos ácidos gástricos dañen el esmalte dental (5).



Figura 5. Erosión dental

(Imagen tomada de: <http://www.clinicatrei.com/blog/erosion-dental/>)

En muchas ocasiones esta afección puede empeorar debido a la deficiencia del cepillado, pues llevarlo a cabo en esta etapa le puede producir náuseas a la gestante, por lo tanto, deja de cepillar sus dientes provocando que queden en boca estos ácidos gástricos (5).

### *Enfermedad periodontal*

La enfermedad periodontal es una infección que daña principalmente a las encías y a la estructura del soporte del diente (10).

Para que esta enfermedad se presente en boca se necesita de la presencia de bacterias anaerobias y microorganismos. Entre las principales bacterias podemos encontrar bacilos Gram-negativos y espiroquetas, las cuales crecen en el surco gingival (10).

En cuanto a los microorganismos, los principales son:

- *Porphyromonas gingivalis*
- *Bacteroides forsythus*
- *Treponema denticola*
- *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*
- *Fusobacterium nucleatum*
- *Prevotella intermedia* (10).

La enfermedad periodontal se agrava en el periodo gestacional a causa de todos los cambios que sufre la mujer embarazada principalmente a nivel hormonal. En la figura 6 se ilustran los estadios de esta enfermedad (5).



Figura 6. Enfermedad periodontal

(Imagen tomada de: <https://soluciondentalembajadores.es/cuales-son-las-causas-de-la-enfermedad-periodontal>)

### *Gingivitis del embarazo*

La gingivitis, es la forma más leve de enfermedad periodontal y es reversible. Se presenta como una inflamación de las encías que se da generalmente por la acumulación de placa dentobacteriana. Si esta afección no se trata lo más pronto posible, puede llegar a agravarse dando como resultado la llamada periodontitis, la cual *“es una infección bacteriana que resulta de la inflamación crónica de los tejidos caracterizada por sangrado gingival, formación de bolsas periodontales, destrucción del tejido conectivo y reabsorción ósea alveolar”* (10).

Las alteraciones periodontales durante el embarazo se correlacionan con el aumento de estrógenos y progesterona, este desequilibrio hormonal, puede hacer a la gestante más propensa a alteraciones gingivales; siendo la más frecuente la gingivitis del embarazo. Sobre esta misma orden de ideas, se puede decir que el aumento de hormonas sexuales produce vasodilatación capilar, lo que favorece la permeabilidad gingival y el exudado inflamatorio. Lo anterior tiene como consecuencia una respuesta inflamatoria exagerada en los tejidos de soporte del diente (5).

Uno de los principales factores etiológicos de la gingivitis es la placa dentobacteriana, que se asocia al incremento de la microvascularización y del metabolismo tisular. Asimismo, se presenta una relación con los cambios que se dan en la flora microbiana en la etapa de gestación (5).

La gingivitis del embarazo suele aparecer con más frecuencia en el segundo trimestre de gestación afectando entre el 60% y 75% de mujeres gestantes (11).

La inflamación en la encía que está provocada por esta enfermedad, alcanza su punto máximo en el octavo mes de gestación. Después de este mes se comienza a ver una disminución bastante notoria de la inflamación debido a

que también se da una disminución en la secreción de las hormonas sexuales (10).

### *Granuloma piógeno*

Una lesión que llega a presentarse en mujeres embarazadas es el granuloma piógeno, el cual es un tumor adquirido, benigno, y vascular, que aparece en la piel y en las membranas mucosas; y aunque anteriormente se pensaba que era una reacción granulomatosa exagerada a un estímulo infeccioso, actualmente el término “granuloma piógeno” se considera inadecuado, y que comúnmente causa confusión.

Esta lesión ha sido reportada por diferentes autores en mujeres embarazadas, con una incidencia de entre el 0.5 al 9.6% (10).

Esta lesión se discute a profundidad más adelante.

## **4. Granuloma**

Un granuloma es un conjunto localizado y bien delimitado de células inflamatorias en las que predominan células mononucleadas y que se presenta tanto en procesos infecciosos como no infecciosos (12).

Estos suelen aparecer a causa de una reacción de defensa del cuerpo cuando las células tratan de contener un agente dañino o cuando los procesos inflamatorios agudos no pueden eliminar a los agentes invasores (12).

Su aparición se puede deber a causa de infecciones, un cuerpo extraño y una gran variedad de mediadores biológicos o agentes desconocidos(12).

## 4.1 Tipos

Con base en su etiología, existen dos tipos de granulomas:

- Granulomas infecciosos
- Granulomas inmunitarios.

Los granulomas infecciosos suelen aparecer por una reacción de defensa del sistema inmunitario ante ciertos agentes infecciosos provocados generalmente por bacterias, hongos y parásitos. Cada uno de estos tipos de agentes infecciosos pueden provocar una gran variedad de enfermedades como son: tuberculosis, lepra, histoplasmosis, toxoplasmosis entre otras que suelen ser las responsables de la aparición de granulomas ya sea en cavidad oral o en alguna otra parte del cuerpo (13).

Otro tipo de granulomas se denominan inmunitarios, este tipo de granulomas suelen darse a causa de la presencia de reacciones a cuerpos extraños, etiologías autoinmunes, reacciones exageradas de los tejidos como consecuencia de cambios en el cuerpo inducidos por diversos factores y relacionada a fármacos (13).

En el caso del denominado granuloma piógeno del embarazo, se refiere a una lesión vascular, la cual no debe considerarse dentro de la clasificación de los granulomas descritos, ya que su histología y posible etiopatogenia representan una entidad completamente diferente.

## 4.2 Generalidades histológicas.

La inflamación granulomatosa puede ser causada por distintos agentes etiológicos, sin embargo, tiene características histológicas similares.

Algunas características histopatológicas de ciertos granulomas como en el caso de los granulomas infecciosos suelen ser lo suficientemente diferentes para identificar a que enfermedades se relacionan; por otro lado, existen casos que requieren de la identificación del agente etiológico exacto, el cual se puede identificar la mayoría de las veces mediante exámenes microscópicos, cultivo, serología o detección molecular para así poder dar un buen diagnóstico sobre la enfermedad que está causando la presencia del granuloma (14).

Así bien, histológicamente, los granulomas están compuestos por macrófagos o histiocitos (que son sus principales componentes) rodeados por un collar de células mononucleares en las cuales predominan linfocitos y células plasmáticas, además de contar con la presencia de células gigantes multinucleares (12, 13,14).

Independientemente de la causa que esté generando el granuloma se suelen encontrar también neutrófilos, eosinófilos, fibroblastos y matriz de colágena, y pueden estar rodeados de leucocitos mononucleares (13).

Algunas veces puede haber presencia de células muertas. Estas solo se van a encontrar en cierto tipo de inflamaciones granulomatosas pues va a depender de que enfermedad sea la que está ocasionando la aparición del granuloma, (Figura 7, 8,9) (13).

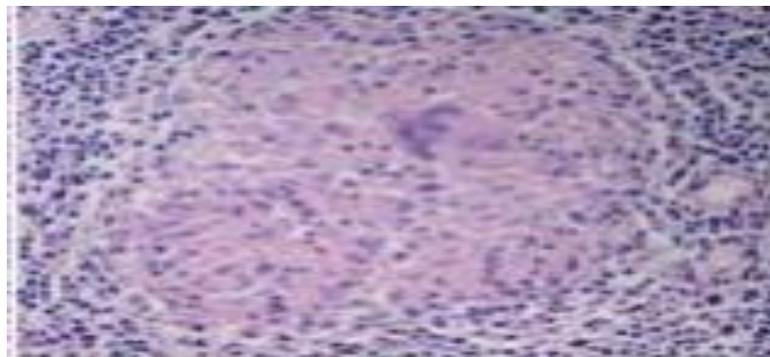


Figura 7. Aspecto general de un granuloma (12).

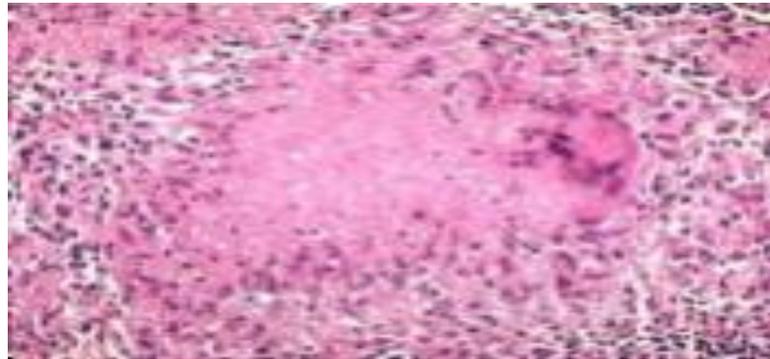


Figura 8. Granuloma tuberculoso (12).

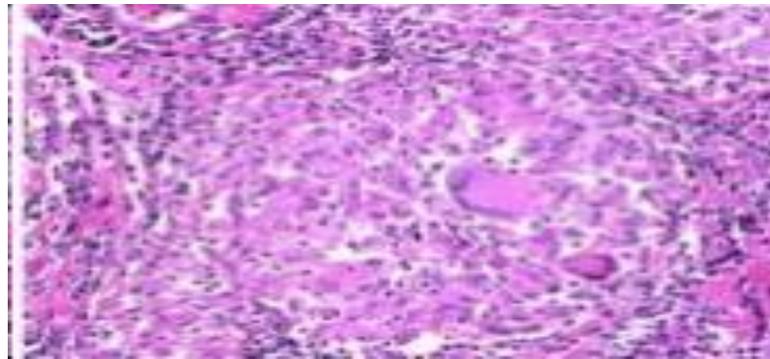


Figura 9. Granuloma Sarcoido (12).

## 5. Granuloma piógeno en embarazo.

El granuloma piógeno fue descrito por primera vez en el año de 1897. En esta época lo nombraron *botryomycosis hominis*. Después de este primer nombre, a lo largo de los años se le asignaron una gran variedad de nombres distintos tales como granuloma benigno pediculado, hemangioma capilar lobular, granuloma telangiectásico pediculado, tumor benigno vascular, hemangioma eruptivo capilar, épolis vascular y enfermedad de Crocker y Hartzell. En el año de 1903 Crocker describe la lesión, y posteriormente en 1904 Hartzell introduce el término “granuloma piógeno” o “*granuloma pyogenicum*” (15).

El granuloma piógeno es un tumor benigno, vascular, que puede aparecer en piel y en cavidad bucal y es el tipo de hiperplasia inflamatoria oral más común (16).

Anteriormente se creía que esta patología era una reacción granulomatosa exagerada a un estímulo infeccioso, sin embargo, hoy en día se sabe que es una lesión vascular. Por esta razón, actualmente el término “granuloma piógeno” aunque está ampliamente aceptado se considera inadecuado ya que no representa un verdadero granuloma y no se encuentra asociado a exudado purulento que es a lo que hace referencia el término “piógeno” (17,18).

Su presencia en piel es más común en dedos de las manos y pies, antebrazos y cara, pero también su aparición es muy frecuente en la cavidad bucal, en donde tiene más predilección por la encía, pues en este lugar se presenta casi el 75% de los casos más a menudo apareciendo en las caras vestibulares de los dientes anteriores del maxilar superior y en los espacios interdentarios. En menor proporción puede aparecer en labios, lengua, mucosa bucal y paladar (16, 19).

Este tumor puede aparecer a cualquier edad, sin embargo, hay reportes que mencionan el pico de incidencia entre los 19 y 39 años y con mayor preferencia por las mujeres (20).

En ocasiones llega a aparecer en la pubertad y también en las mujeres embarazadas, más comúnmente durante el segundo y el tercer trimestre del embarazo, esto debido a los cambios hormonales que sufre la gestante en esta etapa siendo los estrógenos y la progesterona las principales hormonas responsables de su aparición (15, 19).

El granuloma piógeno puede confundirse muy fácilmente con el granuloma del embarazo, pues ambos son histológicamente idénticos. La diferencia es

que el granuloma piógeno puede aparecer en cualquier paciente, mientras que el granuloma del embarazo se presenta únicamente en el periodo de gestación.

## **5.1 Etiología**

La etiología del granuloma piógeno aún no está muy clara, pero la presencia de este se puede llegar a asociar con una reacción exagerada del tejido conectivo frente a algún tipo de irritación o a pequeñas lesiones localizadas (19).

Los principales factores por los que se puede presentar dicha afección son: factores locales, factores hormonales, así como en respuesta a la ingesta de algunos fármacos (15,17).

### *Factores Locales:*

Entre los factores locales podemos encontrar una mala higiene oral, lo que conlleva a la presencia de cálculo dental, ya que si la placa dentobacteriana que se presenta en boca no se retira diariamente con el cepillado dental y uso de hilo dental esta placa se mineraliza y se convierte en cálculo dental.

Otros factores locales son la presencia de caries dental que también está asociada al acumulo de placa dentobacteriana, ausencia de contacto interproximal, prótesis mal adaptadas o defectuosas e infecciones inespecíficas (19).

### *Factores Hormonales:*

Estos se llegan a presentar con más frecuencia en la etapa de la pubertad y durante el periodo del embarazo. En el embarazo, la presencia de esta afección en la mujer gestante no solo se presenta a causa de los ya mencionados factores locales sino también por los altos niveles de hormonas

sexuales, más específicamente del aumento de estrógenos y progesterona que tiene la embarazada en este periodo (19).

*Ingesta de fármacos:*

Asociado a la ingesta de anticonceptivos orales, el cual tiene más predilección por las mujeres (15).

## **5.2 Signos y Síntomas**

Se presenta como una masa de consistencia blanda que tiende a crecer rápidamente. Esta puede ser sésil o estar pediculada y su tamaño puede variar mucho. Generalmente es de un color rojo intenso debido a que es una lesión muy vascularizada, presenta una superficie lobulada que puede estar o no ulcerada y tiende a sangrar con facilidad (15).

Suele aparecer más frecuentemente en el maxilar superior en la zona anterior y posterior de la encía y dependiendo de su tamaño algunas veces puede llegar a extenderse hasta la parte interproximal. Con menor frecuencia aparece en labios, lengua, mucosa bucal y paladar. En la figura 10 se muestra la presencia de esta patología en la encía (19).



Figura 10. Granuloma piógeno oral (19).

Generalmente este tipo de lesión es asintomática, aunque si se ulcera entonces puede llegar a generar algún tipo de dolor (11,17).

Si llegara a producir molestias, alterar la alineación de los dientes debido a su tamaño o sangrar de manera continua al masticar, este puede ser extirpado (11).

### **5.3 Características histológicas.**

Se puede observar una proliferación de tejido de granulación con infiltrado inflamatorio, compuesto generalmente por linfocitos, células plasmáticas, histiocitos y a veces la presencia de leucocitos polimorfonucleares, así como presencia de células endoteliales (16,19).

También, presenta una gran capacidad angiogenica, es decir, que en la lesión hay formación de vasos sanguíneos, por lo que tiene numerosos canales vasculares anastomosados revestidos por endotelio (19).

La angiogénesis significa literalmente “*la creación de nuevos vasos sanguíneos*” y es un proceso esencial para el crecimiento tumoral, la curación de heridas, y durante la embriogénesis, dicho proceso es regulado por múltiples vías de señalización molecular, sin embargo, se considera que el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) tiene un papel central durante el proceso (18).

El VEGF es una glicoproteína que actúa como molécula clave de la angiogénesis puesto que estimula el crecimiento de las células endoteliales vasculares (18).

De igual manera, hay otro factor que se considera importante en la angiogénesis y que se ha observado en el granuloma piógeno, este es el factor de crecimiento fibroblástico b (bFGF) (18).

El bFGF es una proteína que se adhiere a la heparina y que induce la angiogénesis. Se ha observado, que durante la neovascularización del tejido de granulación se produce y libera una gran cantidad de esta proteína por parte de los mastocitos y los macrófagos hacia la matriz extracelular (18).

Por lo mencionado anteriormente, el granuloma piógeno se considera una lesión que está extremadamente vascularizada.

Además, esta lesión también puede presentar epitelio estratificado que puede presentar hiperplasia, estar adelgazado (atrofia) o ulcerado, (Figura 11) (16, 19).

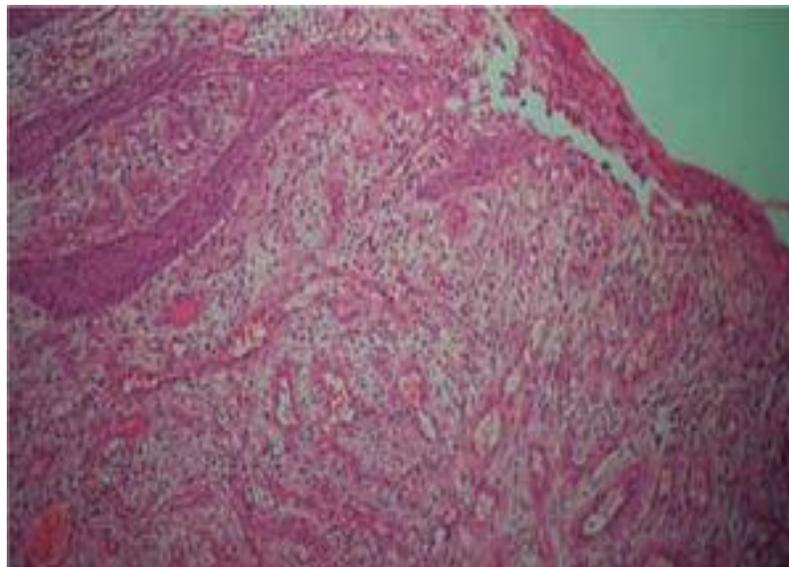


Figura 11. Imagen microscópica de granuloma piógeno (19).

## **6. Protocolo de atención odontológica para pacientes embarazadas con presencia de granuloma piógeno.**

Un protocolo de atención odontológica es un documento que tiene como fin servir al Cirujano Dentista como una guía para la realización de diversos procedimientos dentales, el cual lo ayuda a retroalimentar sus conocimientos sobre la gran variedad de tratamientos que existen en la práctica dental y el abordaje odontológico que los pacientes deben de tener según sus condiciones.

En este caso, el protocolo se centra en el manejo odontológico que debe de tener la paciente embarazada con presencia de granuloma piógeno.

Así bien, es importante mencionar que los problemas dentales siempre deben de ser atendidos de una manera rápida y adecuada, es decir, que el odontólogo debe de tener el suficiente cuidado y los conocimientos necesarios para que llegada la hora de realizar cualquier tipo de procedimiento dental no se ponga en riesgo la salud del feto ni de la gestante (6, 21).

Los estudios sobre la atención odontológica reportan que, al menos un 50% de las mujeres embarazadas no acude al dentista en toda esta etapa debido a los temores que tienen relacionados con el supuesto riesgo de llegar a presentar ciertas complicaciones tanto ellas como el feto al ser atendidas en el consultorio dental, así como también debido a las molestias que el tratamiento dental pudiera generarles (11).

De igual manera, hay muchos odontólogos que se niegan a atender a pacientes en estas condiciones debido a los riesgos que podrían implicar algunos tratamientos (11).

A pesar de esto, se ha señalado que los tratamientos dentales (siguiendo todas las medidas y cuidados a la hora de atender a la paciente embarazada) son totalmente seguros durante cualquier trimestre del embarazo (11).

Sin embargo, es importante que antes de que el odontólogo atienda a la paciente se realice una interconsulta con el obstetra para conocer el estado actual de salud de la paciente y del feto para así poder realizar los procedimientos dentales pertinentes sin ningún tipo de contratiempo (21).

Por otra parte, se ha estipulado por la secretaria de salud, que las pacientes en estas condiciones pertenecen a un grupo considerado como prioritario para la atención dental (21).

#### *Indicaciones para las mujeres embarazadas*

Como ya se mencionó anteriormente, en la etapa del embarazo la gestante sufre una gran variedad de cambios fisiológicos en su organismo, esto a causa del incremento de las necesidades requeridas tanto de la embarazada como del feto.

Los cambios fisiológicos, también afectan a la salud bucal de la gestante; pero en muchas ocasiones la gestante no le da la suficiente importancia, y pone prioridad a su salud general.

La importancia de la salud bucal se ha hecho evidente a lo largo de las últimas décadas, y se ha visto que una mala salud bucal tiene repercusiones a nivel sistémico, por lo que se recomienda que la gestante acuda a sus citas con el odontólogo periódicamente y más si tiene algún tipo de malestar (11).

## 6.1 Guía de atención para el odontólogo

### *Indicaciones para el odontólogo*

Como ya se mencionó, es muy importante que durante el periodo del embarazo la gestante goce de una buena higiene bucal, ya que de no tenerla puede ser más propensa a que se le presenten problemas bucodentales o que se agraven los ya existentes. Por esta razón, es recomendable que la paciente visite a su odontólogo periódicamente para que este le proporcione instrucciones precisas de los cuidados dentales que debe de tener, con la finalidad de mantener un buen estado de salud bucal.

En el caso de la gestante que llegue a la consulta dental y que después de realizar la historia clínica completa, una exhaustiva exploración bucal y exámenes complementarios (radiografías) se llegue al diagnóstico presuntivo de granuloma piógeno, será de vital importancia que el odontólogo, antes de realizar cualquier plan de tratamiento para la eliminación del granuloma le comente a la paciente lo que se observa en su boca y le explique el motivo por el cual se le presento la lesión, es decir, que el odontólogo debe de identificar el principal agente causal que desencadeno la aparición del granuloma piógeno, el cual sabemos, puede ser a causa de factores hormonales y factores locales (5,19).

Una vez hecho esto, el odontólogo debe de explicarle a la paciente el procedimiento dental que se realiza para la eliminación del granuloma, haciéndole saber que una vez realizado el tratamiento ella debe de poner especial cuidado en su salud bucodental ya que de no hacerlo es probable que haya recidivas a causa de una deficiente higiene oral, que como bien sabemos es uno de los principales agentes causales de este granuloma (19).

Así bien, las instrucciones y recomendaciones que el odontólogo le debe de dar a la paciente son:

- Instruir a la gestante acerca de la importancia que tiene el autocuidado de su higiene bucal.
- Explicar la técnica correcta del cepillado dental
- Indicar el tipo de cepillo con base a las necesidades de la paciente
- Si llegara a presentar espacios interproximales recomendar el uso de cepillos interproximales
- Recomendar el uso de pasta dental con fluoruro
- Inculcar el uso del hilo dental y explicarle cual es la manera correcta de utilizarlo
- Recomendar el uso de enjuague bucal sin alcohol (11).

Es importante mencionar que el odontólogo debe de hacer especial énfasis en quitarle a la paciente los miedos y tabúes existentes sobre el embarazo y los tratamientos dentales, así como advertirle que tiene que acudir al dentista cada que detecte alguna alteración en su boca, (Figura 12) (5).



Figura12. Salud bucal y embarazo

(Imagen tomada de: <http://axiomaestudidental.com/visitar-al-dentista-durante-el-embarazo/>)

## 6.2 Medidas y cuidados preventivos

La gestación genera adaptaciones fisiológicas femeninas, razón por la cual, el odontólogo tiene la obligación de ampliar sus conocimientos acerca de todos los cambios que sufre la mujer embarazada en su organismo y más específicamente a nivel oral, así como conocer que es lo que ocurre en cada trimestre del embarazo en la gestante y en el feto para poder saber con certeza qué nivel de riesgo pudiera presentarse al realizar algún tratamiento dental. Con base a esto, se puede decidir que procedimientos llevar a cabo y cuáles no, según el trimestre por el que este atravesando la gestante.

- Primer trimestre: En el primer trimestre, entre la segunda y la octava semana después de la concepción, se lleva a cabo la división celular y la organogénesis. Es por esta razón que en esta etapa la gestante está más susceptible al estrés y a agentes teratógenos, es decir, que durante este lapso el feto está más propenso a que se le generen alteraciones del desarrollo, frenar la maduración y el crecimiento de los órganos o causar anomalías muy graves (2).

También en esta etapa se dice que ocurren la mayoría de los abortos espontáneos en una proporción de un 50% a un 75% (2).

Por las razones ya mencionadas, en este trimestre es cuando el feto puede estar en más riesgo, por lo que solo se recomienda en la atención dental limitarse a informar a la paciente sobre los cambios orales que se le pueden llegar a presentar durante todo el embarazo e invitarla a que siga una estricta higiene bucal con la finalidad de prevenir que haya aparición de malestares, así como tratar de realizar únicamente tratamientos profilácticos y tratamientos no invasivos.

También se recomienda evitar la toma de radiografías, aunque, si esta es muy necesaria, entonces se sugiere utilizar el mandil de plomo (2).

Si en este periodo la paciente llega con algún tipo de emergencia odontológica, es de suma importancia valorar el riesgo-beneficio (11).

- Segundo trimestre: En el segundo trimestre el feto ya no está en tanto riesgo como en el trimestre anterior ya que la organogénesis se ha completado, por tal motivo se cree que esta es la etapa más segura para que una paciente embarazada sea atendida, por lo que se le puede realizar eliminación de cálculo, pulido dental, curetajes, tratamientos de operatoria dental y tratar padecimientos que más adelante pudieran exacerbarse e incluso también se pueden realizar extracciones dentales (5, 11).
- Tercer trimestre: En el tercer trimestre ya no existe ningún riesgo para el feto, sin embargo, es el trimestre más complicado de la gestante ya que al tener un volumen considerable resulta incómodo para ella estar en el sillón dental. En este caso se recomienda que las citas sean lo más cortas posibles, es decir, que cada sesión no dure más de 25 minutos y durante los procedimientos odontológicos mantener a la paciente en una posición cómoda en el sillón dental (11, 21).

Para que la paciente esté cómoda durante los procedimientos odontológicos y no haya ningún percance, la posición del sillón dental es muy importante. Esta posición del sillón varía según el trimestre en que se encuentre la gestante (21).

Así bien, según el trimestre por el que está atravesando la paciente, la posición correcta del sillón dental es:

- Primer trimestre del embarazo: el sillón se debe de inclinar a un ángulo de 165 grados, (Figura 13).
- Segundo trimestre del embarazo: la posición ideal del sillón dental es a un ángulo de 150 grados, ya que en este trimestre la gestante puede llegar a tener ciertos problemas al respirar, (Figura 14).
- Tercer trimestre del embarazo: la angulación debe de ser a 135 grados, esto con el fin de disminuir el riesgo de que la gestante sufra hipotensión supina. Se recomienda poner una almohada debajo de la cadera del lado derecho de la paciente y verificar que su cabeza este un poco más arriba en relación con las piernas. Si la paciente comienza a experimentar mareos, sufrir escalofríos o sentirse débil se recomienda girarla un poco hacia su lado izquierdo con el fin de restablecer la circulación sanguínea y la presión, (Figura 15) (2,11,21).



Figura 13. Sillón a 165° aproximadamente (primer trimestre de embarazo).

(Imagem tomada de: <http://alteracionesbucaldefes.blogspot.com/2014/11/manejo-odontologico-en-mujeres-gestantes.html>)



Figura 14. Sillón a 150° aproximadamente (segundo trimestre de embarazo).

(Imagtomadade:<http://alteracionesbucaldefes.blogspot.com/2014/11/manejo-odontologico-en-mujeres-gestantes.html>)



Figura 15. Sillón a 135° aproximadamente (tercer trimestre de embarazo).

(Imagen tomada de:<http://alteracionesbucaldefes.blogspot.com/2014/11/manejo-odontologico-en-mujeres-gestantes.html>)

Por otro lado, el odontólogo debe de tener ciertos conocimientos sobre los fármacos indicados y contraindicados en este periodo, ya que los cambios fisiológicos durante el embarazo repercuten en la absorción, distribución, niveles plasmáticos, vida media y el tiempo de eliminación de la mayoría de los fármacos (2,5).

Brevemente, los fármacos más comúnmente prescritos por odontólogos incluyen: antiinflamatorios, antibióticos y anestésicos locales, y estos se pueden seguir utilizando durante el periodo de gestación, siguiendo las dosis recomendadas para cada uno de ellos. Sin embargo, en caso de existir duda sobre la prescripción de algún fármaco en particular, es recomendable consultarlo con el médico de cabecera de la paciente embarazada con la finalidad de evaluar algún riesgo y posibles alternativas (11, 21).

Hablando más específicamente de los anestésicos locales, para cualquier procedimiento que requiera de anestesia, la bupivacaina, prilocaina, lidocaína y la mepivacaina no causan ningún tipo de efecto en el embarazo en dosis adecuadas, siendo la lidocaína el anestésico más utilizado en la mujer embarazada (21).

Como ya se mencionó anteriormente en el presente documento, el segundo trimestre del embarazo es el ideal para la atención odontológica al ser el más cómodo para la paciente, sin embargo, ningún tratamiento dental de la gestante, sea cual sea el trimestre en el que se encuentre debería posponerse en caso de que esta se presente al consultorio dental con dolor, infección o presencia de alguna patología oral; pues todas estas condiciones son consideradas urgencias dentales y las consecuencias de la demora en algunas ocasiones pueden conllevar más adelante a un mayor riesgo en el tratamiento, (Figura 16) (5,11).

Por último, se debe dejar en claro que todas las medidas y cuidados preventivos que aquí se mencionan para el correcto manejo odontológico de la paciente embarazada, deben de tomarse en cuenta para cualquier procedimiento dental, desde la eliminación de una caries, tratamiento de conductos, una extracción dental o incluso para la eliminación de patologías como es el caso del granuloma piógeno.



Figura 16. Atención odontológica en pacientes embarazadas.

(Imagen tomada de: <https://www.dexeus.com/blog/buenos-habitos/decalo-go-de-salud-dental-para-embarzadas/>)

Sin importar el trimestre de gestación, una de las medidas principales para prevenir la aparición de granuloma piógeno en el embarazo es la higiene bucal, pero en caso de que se llegue a presentar esta lesión, deberá ser valorada para un posible tratamiento quirúrgico, durante o después de terminado el embarazo.

### **6.3 Tratamiento quirúrgico**

Generalmente el tratamiento para la eliminación del granuloma piógeno es la extirpación quirúrgica mediante una biopsia escisional y posteriormente tomar la muestra para mandarla al laboratorio con la finalidad de corroborar el diagnóstico inicial (19).

Así bien, si la paciente embarazada llega al consultorio dental con presencia de granuloma piógeno deberá ser atendida para la eliminación de esta patología.

Sin embargo, varios autores mencionan que algunos odontólogos prefieren eliminar el granuloma piógeno unos meses después del parto por dos razones: la primera, es porque en algunas ocasiones el granuloma piógeno suele desaparecer por completo sin necesidad de ningún tipo de tratamiento luego del parto y la segunda razón es porque también al eliminarlo durante el periodo de gestación existe una alta probabilidad de que este vuelva a aparecer.

Sobre lo anterior, ha sido sugerido que el crecimiento de esta lesión esta mediada por los cambios hormonales que presenta en ese momento la gestante junto con la presencia de placa dentobacteriana, por lo que hay una alta probabilidad de reincidencia si no se logra que la paciente realice una adecuada higiene bucal luego de su eliminación. También se menciona que solo se recomienda eliminar la lesión durante el periodo del embarazo si el granuloma ya sea por su tamaño o ubicación, interfiere con la masticación, sangra en exceso o llega a ulcerarse y causar dolor (10,15,22).

En el caso de que se decida proceder con el tratamiento en el periodo del embarazo, el odontólogo debe de tener presentes las medidas y cuidados previamente mencionados, con la finalidad de brindar una correcta atención a la paciente.

En este caso, el primer paso antes de iniciar con el tratamiento quirúrgico de dicha afección es que en la primera cita se le den instrucciones de higiene oral a la paciente y se eliminen los factores irritantes. Estos, se pueden eliminar ya sea antes o durante el tratamiento quirúrgico, lo cual será determinado por el cirujano dentista según sea el caso de cada paciente. (19).

Luego de esto, en una segunda cita se realizará la extirpación quirúrgica del granuloma piógeno. Para realizar dicho procedimiento se va a requerir de instrumental quirúrgico básico (19, 23).

En este caso el odontólogo necesitara:

- ✓ Anestésico
- ✓ Jeringa para anestesiar
- ✓ Aguja para anestesiar, ya sea corta o larga (dependiendo de la zona que será anestesiada)
- ✓ Mango de bisturí del número 3
- ✓ Hoja de bisturí del número 15
- ✓ Pinzas (de ser posible tipo adson) para el manejo de los tejidos
- ✓ Separadores
- ✓ Cánula de aspiración
- ✓ Recipiente para colocar la muestra
- ✓ Líquido fijador para la muestra (formaldehído al 10%)
- ✓ Porta agujas, tijeras y sutura (solo si se llegara a requerir colocar puntos de sutura) (23)

*Procedimiento:*

El procedimiento puede tener pequeñas modificaciones dependiendo de la zona en la que se encuentre el granuloma piógeno.

Tomando en cuenta que este se presenta más comúnmente en la encía, los pasos a seguir son:

- Colocar anestesia local profunda infiltrativa o troncular alrededor de la zona en donde se encuentre la lesión. Para la anestesia, la lidocaína, prilocaina y mepivacaina se pueden utilizar de forma segura durante el embarazo, de entre ellos la lidocaína es la más frecuentemente utilizada (21, 22,17).
- El siguiente paso será hacer una escisión con la hoja de bisturí alrededor del granuloma para realizar la extirpación completa de la lesión. En este caso se recomienda que la escisión sea tomando 5mm de margen de seguridad, sobre tejido sano. Es muy importante que para tener un buen manejo de los tejidos y estos no sufran alteraciones se mantenga el área de trabajo lo más limpia posible para así poder tener mayor visibilidad del lugar de la intervención quirúrgica, por esta razón, es importante el uso de al menos un separador y de la cánula para estar aspirando constantemente la zona. En la figura 17 se ilustra la eliminación del granuloma piógeno (15,23).
- Una vez extirpada la lesión se debe de tomar la muestra y colocarla en un frasco con formaldehído al 10% para que sea llevada al laboratorio y se le realice el examen histopatológico con el fin de confirmar el diagnóstico inicial (15,19).

- Ya que se realizó esto, en la literatura algunos autores mencionan que para contornear el tejido blando de la zona en donde se encontraba la lesión se puede realizar una gingivoplastia, esta última con fines estéticos (19,24).
- Una vez hecho esto la cicatrización será por segunda intención, por lo que se tiene que colocar un apósito quirúrgico y dar indicaciones postoperatorias a la paciente (19,24).

Como indicaciones postoperatorias, se le tiene que decir a la paciente que debe de tener cuidado al cepillarse los dientes para así no lastimar la zona en donde se realizó la escisión quirúrgica y no desalojar el apósito quirúrgico. También se le indicara la aplicación tópica de gluconato de clorhexidina al 0.12%, 2 veces al día (19).

Después de esto, se le prescribe a la paciente farmacoterapia, siendo muy cuidadosos en los medicamentos que se le recetan, pues se debe de tomar en cuenta el periodo de gestación por el cual está atravesando la paciente. Así bien, los fármacos más comunes que se prescriben para este tipo de intervención quirúrgica son analgésicos, siendo el más recomendado en este periodo el paracetamol. Si se llegara a requerir algún tipo de antibiótico se le puede prescribir penicilina (amoxicilina o ampicilina), y si la paciente fuera alérgica a la penicilina el fármaco de elección es la eritromicina (11, 21, 22).

Posteriormente se le pide a la paciente que acuda al consultorio dental una semana después para observar cómo va evolucionando el lugar de la intervención quirúrgica, es decir, observar si hay una correcta cicatrización y si no hay recidivas. Así bien, se recomienda darle seguimiento a la paciente por un periodo de al menos 6 meses (19).

Hay ocasiones en las que se le indica a la paciente que luego del tratamiento quirúrgico acuda al odontólogo para realizar terapia periodontal de soporte.

El número de veces y el tiempo que requiera tomar esta terapia, estarán determinados por el odontólogo de acuerdo con las necesidades de la paciente (19).



Figura 17. Remoción del granuloma piógeno (19).

**MANEJO ODONTOLÓGICO DE LA PACIENTE EMBARAZADA CON GRANULOMA PIÓGENO**

Medidas y cuidados a considerar según el trimestre.	Tratamiento para granuloma piógeno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer trimestre</li> </ul> <p>-No es muy recomendable realizar procedimientos dentales a menos que la paciente presente algún tipo de malestar.</p> <p>-No se recomienda la toma de radiografías a menos que sean muy necesarias, si este fuera el caso se debe utilizar el mandil de plomo.</p> <p>-Posición del sillón dental a 165°</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucciones de higiene bucal</li> </ul> <p>-Instruir a la gestante acerca de la importancia de su salud bucal</p> <p>-Explicar técnica correcta de cepillado dental</p> <p>-Indicar tipo de cepillo dental ideal</p> <p>-Recomendar uso de cepillos interproximales</p> <p>-Recomendar uso de pasta dental con fluoruro</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segundo trimestre</li> </ul> <p>-Etapa más segura para realizar procedimientos dentales.</p> <p>-No se recomienda la toma de radiografías a menos que sean muy necesarias, si este fuera el caso se debe utilizar el mandil de plomo</p> <p>-Posición del sillón dental a 150°</p>	<p>-Inculcar el uso de hilo dental</p> <p>-Recomendar uso de enjuague bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar los factores irritantes</li> <li>• Procedimiento quirúrgico</li> </ul> <p>-Colocar anestesia alrededor de la zona donde se encuentra la lesión (la anestesia recomendada es la lidocaína)</p> <p>-Hacer una escisión con la hoja de bisturí alrededor del granuloma tomando 5 mm de tejido sano</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tercer trimestre</li> </ul> <p>-Es el trimestre más complicado para la paciente se recomienda que las citas dentales sean cortas</p>	<p>-Una vez extirpada la lesión, colocar muestra en formaldehído al 10% y mandarla a que se le</p>

	<p>(no más de 25 min)</p> <p>-No se recomienda la toma de radiografías a menos que sean muy necesarias, si este fuera el caso se debe utilizar el mandil de plomo</p> <p>-Posición del sillón dental a 135°</p>	<p>realice estudio histopatológico para confirmar diagnóstico inicial</p> <p>-Se puede realizar gingivoplastia para contornear tejido blando (opcional)</p> <p>-Colocar apósito quirúrgico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar indicaciones postoperatorias y prescribir farmacoterapia.</li> </ul> <p>-Analgésico (paracetamol)</p> <p>-Antibiótico solo si llegara a ser necesario (Penicilina (Amoxicilina o ampicilina) o eritromicina, si la paciente es alérgica a las penicilinas)</p>
--	---	--

Tabla 1. Manejo odontológico de la paciente embarazada con presencia de granuloma piógeno

### **III. Conclusiones**

El granuloma piógeno es un tumor de carácter benigno que puede presentarse en muchos casos en las mujeres embarazadas. Por tal motivo, es de suma importancia que los Cirujanos Dentistas tengan los conocimientos necesarios sobre los cambios por los que atraviesa la gestante en el embarazo, así como lo que ocurre por trimestre en la gestante y en el feto para poder saber con certeza a qué nivel de riesgo podríamos estar exponiendo a ambos al realizar el tratamiento quirúrgico. De esta manera, tomar las medidas y cuidados necesarios para que no se vea afectada la salud de la gestante y del feto.

También es de vital importancia que el Odontólogo tenga conocimientos sobre los anestésicos que se pueden utilizar en este periodo para realizar el procedimiento quirúrgico, así como también los medicamentos que se pueden prescribir después del tratamiento y que se consideran seguros durante la gestación.

Finalmente, la intención de este trabajo fue recopilar información relevante sobre el granuloma piógeno en las pacientes embarazadas; también diseñar un protocolo dirigido al manejo que los odontólogos deben proporcionarles a las pacientes con esta patología, y así tengan muy presentes los puntos de mayor importancia a considerar en el momento de atenderlas.

#### **IV. Referencias**

1. Payá Panadés A, Carreras Collado R. Manual de Obstetricia y Ginecología. 1.ª ed. Madrid: Lluís Cabero i Roura, Donato Saldívar Rodríguez, Sergio Fajardo Dueñas;2016:69-74
2. Kurien S, Kattimani V, Rani Sriram R, Krishna Sriram S, Rao VKP, Bhupathi A, Rani Bodduru R, N Patil N. Management of pregnant patient in dentistry. Journal of international oral health 2021; 5(1):88–97.
3. Labastida J, Ruiz R. Cambios en la mujer embarazada. 1.ª ed. Enciclopedia de conocimientos fundamentales: UNAM-siglo XXI. Ciudad Universitaria, México, D.F: SIGLO XXI; 2010. pp. 579–583.
4. Espitia De La Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Médicas Uis2013; 26(3):45–50.
5. Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magan Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Revista Clínica de Medicina de Familia 2018; 11(3):144–153.
6. Bouza Vera M, Martínez Abreu J, Carmenate Rodríguez Y, Betancourt González M, García Nicieza M. El embarazo y la salud bucal. Revista Médica electrónica 2016; 38(4):628–634.
7. García Lomelí R, Calderón Ávila A, Zaragoza Meneses MT, Cruz Licea V, Moreno Altamirano A. Asociación entre microorganismos y la capacidad amortiguadora de la saliva con la caries dental de escolares. Revista odontológica mexicana 2008; 12(4):173–176.
8. Ridwaan O, Gunnar E. C, Anders J. Dental Erosion and its Growing importance in clinical practice: From past to present. International Journal of dentistry 2012; 2012:17.

9. Sueldo Parraguirre GP, Pesantes Cruzado LM, Martucci DG, Henostroza Quintans N. Erosión o Corrosión dental: factores etiológicos y diagnóstico. *Actas odontológicas* 2010; 7(2):5–11.
10. Herane MDL Ángeles, Godoy C, Herane P. Enfermedad periodontal y embarazo. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2014; 25(6):936–943.
11. Lara Hernández A, Santiago Montealegre C. Manejo Odontológico de mujeres embarazadas. *Archivo de investigación materno infantil* 2016; 8(3):105–112.
12. Madrid S. P. Diagnóstico diferencial histológico de los granulomas cutáneos. *Revista Chilena Dermatológica* 2010; 26(1):88–91.
13. Ramana Reddy BV, Kuruba KK, Yalamanchili S, Mupparapu M. Granulomatous Diseases Affecting Jaws. *Dental Clinics* 2016; 60(1):195–234.
14. Shah KK, Pritt BS, Alexander MP. Histopathology review of granulomatous inflammation. *Journal of clinical tuberculosis and other mycobacterial diseases* 2017; 7:1–12.
15. Orellana Centeno M, Galván Torres L, Nava Calvillo J, Orellana Centeno J, Reyes Macías J. Granuloma piógeno. Presentación de un caso. *Odontología Pediátrica* 2013; 21(2):151–156.
16. Ruiz Cárdenas JL, Torres Vázquez Z. Granuloma piógeno oral. *Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque* 2018; 4(1):24–27.
17. Saquete Martins-Filho PR, Rabello Piva M, Ferreira da Silva LC, Machado Reinheimer D, Santana Santos T de. Aggressive Pregnancy Tumor (Pyogenic Granuloma) with Extensive Alveolar Bone Loss Mimicking a Malignant Tumor: Case Report and Review of Literature. *International Journal of Morphology*. 2011; 29(1):164–167.
18. Sharma S, Chandra S, Gupta S, Srivastava S. Heterogeneous conceptualization of etiopathogenesis: Oral pyogenic granuloma. *National Journal of Maxillofacial Surgery*. 2019; 10(1):3–7.

19. Gadea Rosa C, Cartagena Lay A, Cáceres La Torre A. Diagnóstico y tratamiento del granuloma piógeno oral: serie de casos. *Revista Odontológica Mexicana* 2017; 21(4):253–261.
20. Akamatsu T, Hanai U, Kobayashi M, Miyasaka M. Pyogenic Granuloma: A Retrospective 10-year Analysis of 82 Cases. *Exp Clin Med.* 2015; 40(3):110–114.
21. Fernández García OM, Chávez Medrano MG. Atención Odontológica en la mujer embarazada. *Archivos de investigación Materno infantil.* 2010; 2(2):80–84.
22. Yenen Z, Atacag T. Oral care in pregnancy. *Journal of the Turkish German Gynecological Association.* 2019; 20(4):264.
23. Moreno López LA. La biopsia oral. 1.<sup>a</sup> ed. Madrid: Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España; 2010: 27-31
24. Castillo Castillo A, Doncel Pérez C. Granuloma piógeno. Presentación de un caso. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2013; 12(3):322–328.

## V. Anexo I. Tríptico sobre la prevención del granuloma piógeno en mujeres embarazada (anverso).



### ¿QUE HACER EN CASO DE PRESENTAR GRANULOMA PIÓGENO ORAL DURANTE EL EMBARAZO?

- Es importante que la embarazada este al pendiente en todo momento de su salud bucal para que si detecta alguna alteración en su boca acuda inmediatamente al dentista.
- Una vez que acuda al consultorio dental, el odontólogo se encargara de hacerle una exploración bucal para así poder darle a la paciente un diagnostico certero sobre la alteración que esta presentando en su boca. Si se tratara de la presencia de granuloma piógeno ,entonces el odontólogo realizara un plan de tratamiento para la eliminación de dicha afección.

### El granuloma piógeno generalmente se elimina mediante tratamiento quirúrgico y manteniendo una buena higiene bucal luego de ser eliminado para evitar que vuelva a aparecer.

### GRANULOMA PIÓGENO ORAL EN PACIENTES EMBARAZADAS



## V. Anexo I. Tríptico sobre la prevención del granuloma piógeno en mujeres embarazada (reverso).

### GRANULOMA PIÓGENO

El granuloma piógeno es un tumor benigno que se puede presentar en boca y piel. En la cavidad bucal, aparece con mas frecuencia en la encía, aunque también se puede presentar en labios, lengua, mucosa bucal y paladar.

Aparece como una masa blanda, siendo la mayoría de las veces de un color rojizo, su tamaño puede variar y en ocasiones sangra con facilidad.



Generalmente esta afección no genera dolor a menos que se ulcere.



### ¿QUE HACER PARA PREVENIR LA APARICIÓN DEL GRANULOMA PIÓGENO EN EL EMBARAZO?

- Visite al odontólogo periódicamente durante el embarazo, así, su dentista podrá informarle si tiene algún problema oral y le dará oportunos consejos para mantener su boca sana.

- Cuide su salud bucal adecuadamente:

1. Cepille sus dientes y encías cuidadosamente al menos dos veces al día.
2. Utilice pasta con fluoruro
3. Utilice hilo dental
4. Se recomienda el uso de enjuague bucal sin alcohol

En las mujeres embarazadas, se puede presentar con mayor frecuencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo, siendo su principal causa los cambios hormonales que ocurren en esta etapa junto con la presencia de algunos factores irritantes presentes en boca como es el caso del acumulo de placa dentobacteriana que se da como consecuencia de una mala higiene bucal.