

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO”

Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro de Atención Materna
en el municipio de Patzún, del departamento de Chimaltenango

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Virginia Wong Castillo
Astrid Analy Bay Avila
Kimberly Valentina García Aquino

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|---------------|
| 1. Virginia Wong Castillo | 201010203 | 2049818750101 |
| 2. Astrid Analy Bay Avila | 201010344 | 1966980730401 |
| 3. Kimberly Valentina García Aquino | 201211707 | 2425424250301 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

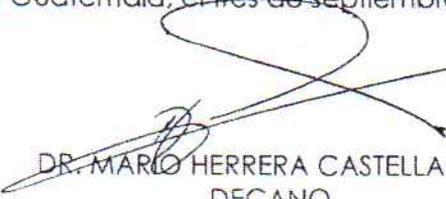
"PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO"

Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro de Atención Materna en el municipio de Patzún del departamento de Chimaltenango

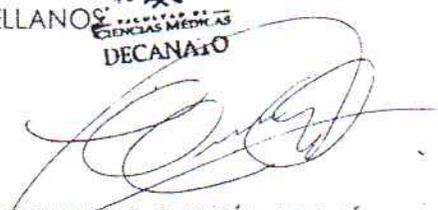
Trabajo asesorado por la Dra. Silvia Pamela Sipaque Quiñonez y revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el tres de septiembre del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO




DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR



*Dr. César O. García G.
Médico y Cirujano*

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|---------------|
| 1. Virginia Wong Castillo | 201010203 | 2049818750101 |
| 2. Astrid Analy Bay Avila | 201010344 | 1966980730401 |
| 3. Kimberly Valentina García Aquino | 201211707 | 2425424250301 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

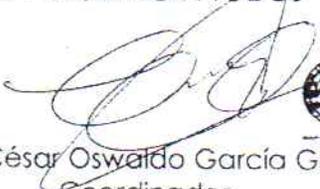
"PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO"

Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro de Atención Materna en el municipio de Patzún del departamento de Chimaltenango

El cual ha sido revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los tres días de septiembre del año dos mil dieciocho.

"ID Y ENSAÑAD A TODOS"

Dr. César O. García G.
Médico
Septiembre 2018


Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



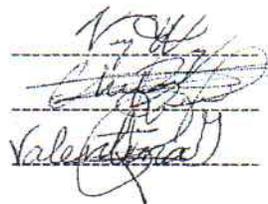
Guatemala, 3 de septiembre del 2018

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. Virginia Wong Castillo
2. Astrid Analy Bay Avila
3. Kimberly Valentina García Aquino



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO"

Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro de Atención Materna
en el municipio de Patzún del departamento de Chimaltenango

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas

Revisor: Dr. Junior Emerson Jovian Ajché Toledo
Reg. de personal 20150470

Asesor: Dra. Silvia Pamela Sipaque Quiñonez



Dr. Junior Emerson Jovian Ajché Toledo
Médico y Cirujano
Col. 18.732

Silvia Pamela Sipaque Quiñonez
Cirujana Dentista
Colegiado 3429

Dedicatoria

A Dios: por ser el creador del universo, por haberme permitido culminar esta etapa en mi vida, otorgándome la paciencia, fuerza y sabiduría a lo largo de mi carrera y por permitir que lo que inició como un sueño, sea hoy una realidad.

A mis padres: Jorge Wong Ramírez, por haberme enseñando día a día a ser perseverante y siempre buscar la excelencia. Por ser mi mentor de vida. Por apoyarme a cumplir todas mis metas y sueños. Por tanto, cariño y amor. Gracias papá.

Patricia Castillo Rodas, mami, gracias por estar a mi lado siempre, por tu amor y tu ayuda incondicional, este triunfo también es tuyo. Siempre creíste en mí a pesar de todo y nunca dejaste que me diese por vencida, sin ti no lo hubiese logrado. Eres y siempre serás mi ejemplo a seguir. Te amo mamá.

A mis hermanos: Alex y Jorge, gracias por siempre estar ahí para mí, por ser un pilar en mi vida, son los mejores hermanos que pude tener. Gracias por darle a mi vida tanta alegría y buenos momentos. Este triunfo también es de ustedes.

A mis abuelos: Virginia Rodas, abuelita gracias por haber creído en mí desde que era apenas una niña, gracias por haberme dado tanto amor verdadero, por enseñarme a ser humilde sin importar las circunstancias. Desde el cielo, espero que esté muy orgullosa de mí. Le dedico este triunfo con todo mi corazón.

Jorge Castillo, Esperanza Ramírez y Jorge Wong, por brindarme siempre todo su apoyo y cariño.

A mi familia

Gracias por siempre estar ahí para mí y por darme su apoyo incondicional.

A Jorge Anleu: por ser mi compañero de vida, por amarme tanto y enseñarme a ser fuerte aún en los momentos más difíciles.

A mis amigos:

Gracias por acompañarme en esta hermosa aventura, por su amistad y cariño.

Virginia Wong Castillo

Dedicatoria

A Dios

Por darme el don de la vida y por brindarme la oportunidad de cumplir esta meta, otorgándome fuerza y sabiduría a lo largo de mi carrera.

A mis padres:

Jaime Bay y Lucrecia Avila por creer en mí y darme su apoyo, porque gracias a su comprensión y sacrificio he logrado cumplir mi sueño, gracias por sus consejos, palabras de aliento y amor incondicional, este triunfo también es de ustedes.

A mis hermanos:

Helen, Melissa y Diego, por ser mi motivación de cada día, gracias por su apoyo y por llenar mi vida de alegría y amor.

A mis abuelos:

Mercedes, Alejandro, José y Marta porque me han enseñado a luchar siempre por lo que quiero y a disfrutar cada día de mi vida, gracias por su cariño.

A mi familia:

Por estar siempre conmigo y apoyarme en cada momento.

A mis amigos:

Melany, Jesica, Miriam, Virginia por sus sabios consejos y por estar a mi lado en las alegrías y tristezas que esta carrera nos permitió vivir.

Astrid Analy Bay Avila

Dedicatoria

A Dios: porque por su infinito amor y misericordia hoy me permite cumplir uno de mis más grandes sueños y me siento muy agradecida con él por las bendiciones que me ha dado y por cada una de las lecciones de vida en donde me ha enseñado que con fe y amor a él, lo imposible se vuelve posible.

A mis padres: les agradezco infinitamente por darme la vida porque sin ustedes yo no estaría logrando este triunfo. A mi mami María Aquino por tu amor, tu paciencia y por guiarme en cada paso de mi vida, porque sin ti no lo hubiera logrado, te amo mucho mami eres mi ejemplo para seguir luchando cada día. A mi papi Tulio García por tu amor, tu apoyo y por creer en mí siempre. Gracias por compartir tu sabiduría en cada uno de tus consejos porque gracias a ti hoy estoy logrando esta meta que antes era solo un sueño, porque me enseñaste que todo lo debo de hacer con amor y pasión para poder triunfar, te amo mucho papi.

A mis tíos y primos: por ser parte de mi vida y por compartir conmigo cada alegría o tristeza. A mi tía Gladys García por ser la mejor maestra que he tenido en mi vida, gracias por tu amor, tu confianza y tu apoyo. Gracias por enseñarme que en la vida a pesar de los obstáculos siempre hay que salir adelante con valentía y con mucha fe a Dios. A mi tío Edgar Cabrera por tu cariño, por tu apoyo y por ayudarme en todo momento. Gracias por tener las palabras justas en todo momento para alentarme a salir adelante y ayudarme a no derrumbarme. A mi primo Alexander Cabrera por ser como mi hermanito, por tu cariño y por cada abrazo que me has dado en el momento que más lo he necesitado. A mi primo Javier Cabrera que es mi angelito que desde el cielo me acompaña y por enseñarme que en los momentos más difíciles siempre al final se debe sonreír y se debe continuar luchando.

A mis abuelitos: a mi mama Argelia González que desde el cielo me acompaña y porque gracias a ella aprendí que en la vida jamás debo agachar la cabeza ante ninguna situación sino afrontarla con valentía y coraje. A mi abuelito Pedro García que desde el cielo me acompaña, gracias por haber compartido su sabiduría y por enseñarme que la fé y el amor a Dios es lo primordial que debe estar siempre presente en mi corazón.

A mi familia: les agradezco por su cariño, su apoyo y su ayuda a lo largo de mi vida y que siempre me alentaron a luchar y no dejarme vencer jamás.

A mis amigos: por cada sonrisa y por cada momento que compartieron conmigo de felicidad o tristeza, gracias por brindarme su amistad que para mí es muy valiosa.

Kimberly Valentina García Aquino

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de la gingivitis en el primer trimestre de embarazo, en el Centro de Atención Materna, en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, en el periodo julio-agosto del año 2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo y transversal, con una muestra no aleatoria a conveniencia de 67 mujeres en el primer trimestre de embarazo, se utilizó un instrumento de recolección de datos, conformado por dos partes, la primera serie recolectó datos sociodemográficos, número de gestas y hábitos de higiene bucal; en la segunda serie se evaluaron las manifestaciones clínicas de la gingivitis y se aplicó el índice gingival de Loe y Silness. Se utilizó estadística descriptiva para la interpretación de los datos. **RESULTADOS:** La prevalencia de gingivitis establecida en las pacientes evaluadas fue de 69%, 25.4% corresponde a inflamación leve e inflamación moderada y 17.9% a la inflamación intensa.

CONCLUSIONES: Se diagnosticó con gingivitis a más del 50% de la población a estudio.

Palabras claves: prevalencia, gingivitis, embarazo, salud bucal.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes.....	3
2.2 Marco referencial	5
2.3 Marco teórico	20
2.4 Marco conceptual.....	22
2.5 Marco geográfico	23
2.6 Marco institucional	24
3. OBJETIVOS	27
3.1 Objetivo general.....	27
3.2 Objetivos específicos.....	27
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	29
4.1 Enfoque y diseño de investigación	29
4.2 Unidad de análisis e información.....	29
4.3 Población y Muestra.....	29
4.4 Marco muestral	29
4.5 Definición y operacionalización de las variables.....	32
4.6 Recolección de datos.....	36
4.7 Alcances y límites de la investigación	41
4.8 Aspectos éticos de la investigación	41
5. RESULTADOS	43
6. DISCUSIÓN	47
7. CONCLUSIONES	51
8. RECOMENDACIONES	53
9. APORTES	55
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
11. ANEXOS	63
11.1 Consentimiento informado.....	63
11.2 Instrumento	65
11.3 Codificación variable residencia	70

1. INTRODUCCIÓN

En los países de América Latina y el Caribe, existen barreras de atención en salud materna como: falta de personal médico en las zonas rurales, población de clase económica baja, caminos largos y en malas condiciones hacia el establecimiento de salud más cercano, costo de la atención y mala calidad del tratamiento médico. Las mujeres que pertenecen a la clase económica baja, tienen mayores dificultades de entrar en contacto con el sistema de salud durante el embarazo y el parto.¹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2012, en Guatemala la población entre las edades de 35 a 44 años presentó enfermedad periodontal grave y al mismo tiempo pérdida de piezas dentales, el 15- 20% de esta población pertenecía a la clase económica baja.²

Las enfermedades periodontales son un conjunto de patologías que provocan problemas de salud pública, siendo la gingivitis la de mayor prevalencia. Los casos detectados y reportados de esta enfermedad, son pocos debido a la baja educación teórica y práctica del personal de salud para describir los hallazgos clínicos de la misma. Como consecuencia no se realizan las referencias pertinentes, lo cual invisibiliza el problema. En las mujeres gestantes se encontró relación entre gingivitis, pérdidas dentales y complicaciones como parto pretérmino y/o bajo peso al nacer; sin mencionar que el daño es acumulativo en el tiempo.³

En Guatemala se han realizado múltiples estudios en poblaciones que pertenecen al área urbana y rural, en donde se observó que la prevalencia de enfermedad periodontal es del 100%, por lo que constituye un problema de salud pública, ya que afecta a la población de clase económica baja y el tratamiento genera altos costos. Ha sido ampliamente estudiado que la salud bucal forma parte de la salud integral del ser humano, por lo que es importante el cuidado de esta cavidad, al igual que del resto del organismo, su análisis se orienta en la concepción del individuo en un todo indivisible, cuyo organismo se comporta como un sistema unitario que no admite una salud parcial, esto es esencial en períodos como el embarazo en donde la gingivitis es la enfermedad periodontal de mayor prevalencia.^{3,4,5,6}

El presente estudio se realizó en el Centro de Atención Materna (CAM) del departamento de Chimaltenango, en el municipio de Patzún, un centro del segundo nivel de atención, el cual ejecuta programas y servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud para las embarazadas que pertenecen a comunidades rurales y aledañas, el porcentaje de mujeres en edad fértil que cubre la institución es del 61%.^{4,5} En, en el año 2017, la tasa de fecundidad en el CAM fue de 10, se reportaron 1379 consultas de embarazadas, de las cuales

12 presentaron sintomatología de enfermedad periodontal, específicamente con dolor dental; ninguna de las pacientes se refirió para evaluación y tratamiento odontológico.⁷

La población de estudio comprende a las embarazadas en el primer trimestre, entre las edades de 18 a 45 años, que cumplen criterios de inclusión y exclusión comentados en apartados posteriores. Para establecer la prevalencia de gingivitis, se realizó una caracterización evaluando las manifestaciones clínicas de gingivitis durante el examen bucodental y los factores sociodemográficos de las pacientes. Para determinar el grado de gingivitis establecida, se utilizó el índice gingival de Løe y Silness.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

En Cuba, durante el periodo de octubre-del 2011-2012, en la Policlínica Alcides Pino Bermúdez, se realizó un estudio para verificar la efectividad de un programa educativo sobre salud bucal. Debido a que se detectó alta prevalencia de gingivitis en las mujeres embarazadas, se realizó un muestreo aleatorio conformado por 68 gestantes entre las edades de 15-35 años, que asistieron a la consulta estomatológica; el 64.71% tenían un conocimiento bajo sobre salud bucal y sus complicaciones. Al finalizar el estudio sobre salud bucal, el 45.59% de las pacientes incrementó el nivel de conocimientos. La finalidad fue disminuir la prevalencia interviniendo primariamente con educación, debido al riesgo que presenta este grupo de padecer gingivitis por los cambios hormonales durante el primer trimestre de embarazo.⁸

Sueiro I, et al. en el municipio de Palmira, Cuba, durante el año 2013, en la Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, realizaron un estudio descriptivo con la participación de 41 mujeres embarazadas entre las edades de 15 a 49 años, seleccionadas por muestreo probabilístico intencional, los criterios de inclusión fueron: estar de acuerdo en participar y que su residencia estuviera en el área de influencia del consultorio. Las pacientes al momento de interrogarlas afirmaron que tenían hábitos incorrectos de salud bucal, dando como resultado cepillado incorrecto en un 80.5% y dieta cariogénica en un 60.9%; el 68.2% tenía antecedente de caries. Los resultados finales reportaron que el 78% de las embarazadas se ven afectadas por gingivitis, de las cuales el 39% presentaba gingivitis crónica edematosa. Se concluyó que la población entre las edades de 15 a 34 años se ve principalmente afectada por gingivitis y sus complicaciones.⁹

Gil L, en España, Valencia, en el año 2014, realizó un estudio longitudinal, prospectivo observacional, donde las pacientes tenían entre 18-42 años y se encontraban entre las semanas 32-35 de gestación. La muestra obtenida fue de 96 mujeres gestantes de las cuales el 53.7% tenían estudios universitarios, 39.7% estudios de secundaria y el 5% nivel primario, así mismo también se evaluó la frecuencia de cepillado siendo esta de 2.20 veces al día, en promedio; 4 era el número máximo y 0 el mínimo. Otra característica importante de la población de estudio es el consumo de tabaco que representó el 13.2%. Durante el estudio se recopilaron antecedentes obstétricos, el 10.7% tuvo aborto previo al embarazo actual, el 33.9% habían tenido un parto previo y el 14.9% con cesárea previa.¹⁰

Al finalizar el estudio, reportaron que las mujeres con adecuada higiene bucal al inicio del embarazo no presentaban placa dental, por lo que la probabilidad de padecer gingivitis era del

0.03%. En contraste con aquellas pacientes embarazadas con diagnóstico previo, en las cuales la prevalencia aumenta, porque los cambios hormonales ocasionan alteraciones sobre el sistema inmune y tejido periodontal. Otro factor de riesgo es el bajo nivel sociocultural, en las enfermedades periodontales; porque en el estudio las gestantes con dicho factor de riesgo fueron las que presentaron la etapa avanzada de esta patología.¹⁰

En la Universidad Central de Venezuela, durante el período de enero-julio del año 2003, en el Servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios, se realizó un estudio prospectivo descriptivo, para verificar la prevalencia de lesiones bucales en las mujeres embarazadas. En el estudio se incluyeron 251 gestantes; al finalizar se concluyó que la gingivitis es la patología que se presentó en el 100% de las pacientes, siendo el 57.7% gestantes pertenecientes al segundo trimestre, seguido del 23.9% del primer trimestre y el 18.3% del tercer trimestre. La población con mayor número de casos se encontraba entre las edades de 20-29 años. La gingivitis representó el 60.9% del total de las morbilidades descritas.¹¹

En Colombia, en el periodo del 2009-2011, en los Hospitales del Valle del Cauca, se realizó un estudio transversal, en donde se comprobaron las diferencias y semejanzas para corroborar la prevalencia de gingivitis entre embarazadas y no embarazadas. Se excluyeron a las pacientes con lesiones agudas en la cavidad bucal. Luego de realizar la medición de indicadores relacionados a gingivitis en 502 mujeres, se concluyó que las gestantes pertenecientes a la población indígena, presentaron mayor incidencia de dicha enfermedad, con un 73.6%.¹²

Herane, et al. En el año 2014, en Chile, publicaron en la revista médica Clínica las Condes, una revisión bibliográfica de la enfermedad periodontal y el embarazo. Se concluyó que la gingivitis durante el embarazo se agrava o se desarrolla por las fluctuaciones de estrógeno y progesterona, lo que resulta en cambios significativos a nivel del periodonto, provocando hemorragia gingival, al no ser tratada puede presentar complicaciones severas en el octavo mes de embarazo. Esto se asocia con el bajo nivel educacional, desempleo y la edad. La gingivitis se ha convertido en una patología común afectando al 100% de las mujeres embarazadas debido a los cambios en el tejido gingival en esta etapa. El 0.5-9.6% de las mujeres pueden presentar granuloma piógeno, al no recibir tratamiento médico oportuno.¹³

Ojeda C, et al. Colombia, en el año 2013-2014, en el hospital de Manizales, realizaron un estudio descriptivo sobre la salud oral y patologías odontológicas en 502 gestantes, con edad promedio de 23 años, el 95.9% pertenecía a la clase económica baja, el 75.9% presentó nivel educacional de secundaria, un 75.3% presentó gingivitis y el 81.4% sangrado gingival.¹⁴

Paredes, en Alta Verapaz, Guatemala, en el mes de septiembre del año 2010, realizó una investigación con la finalidad de verificar la prevalencia de las enfermedades periodontales en la población de mujeres gestantes que consultaron al Centro de Atención Permanente Para Pacientes Ambulatorios. El estudio fue observacional transversal, evaluó pacientes entre 15-42 años de edad, el total de su población de estudio fue de 122 pacientes, el 92% pertenecían a la etnia indígena y clase económica baja, y el 8% población no indígena; el 83.6% de las pacientes residían en área rural y 16.4% en área urbana. Al finalizar el estudio odontológico, concluyó que la enfermedad con mayor índice de prevalencia en dicha población fue la gingivitis; el 53.3% de las mujeres presentaron gingivitis, de las cuales el 19.7% tenían gingivitis leve y el 27% gingivitis grave.¹⁵

2.2 Marco referencial

2.2.1 Entorno bucal sano

La encía es la parte de la mucosa bucal que rodea al diente y cubre el hueso alveolar, forma parte de los tejidos de soporte periodontal, crea una conexión con el diente a través del surco gingival y protege a los tejidos de soporte subyacentes frente al entorno bucal, es la única inserción del cuerpo entre un tejido blando y un tejido calcificado expuesto al entorno externo. Clínicamente es rosa, firme, de márgenes finos y con una forma festoneada, su color puede variar según la cantidad de pigmentación por melanina en el epitelio, el grado de queratinización del mismo, la vascularización y naturaleza fibrosa del tejido conjuntivo subyacente. En el 40% de los adultos presenta lo que se conoce como aspecto de cáscara de naranja o punteado gingival.¹⁶⁻¹⁸

Se divide en dos zonas, marginal y adherida. La encía marginal forma una estructura de 1-2mm de ancho alrededor del cuello del diente y es la pared externa del surco gingival. Puede separarse del diente mediante la manipulación cuidadosa con una sonda roma, entre los dientes la encía forma una papila en forma de cono, cuya superficie labial a menudo está indentada por una hendidura. La superficie del margen gingival es lisa, a diferencia de la encía adherida, en la que queda delimitada por una indentación llamada surco gingival libre. Es en este lugar donde se deposita la mayor parte de bacterias y su estructura la hace vulnerable, siendo el sitio de inicio de la gingivitis.^{19,20}

La encía adherida llamada también mucosa funcional, es un mucoperiostio firmemente unido al hueso alveolar subyacente que se extiende desde el surco gingival hasta la unión mucogingival, donde se encuentra con la mucosa alveolar. Se separa del periostio por un tejido conjuntivo laxo y muy vascularizado. Suele ser más ancha en la región de los incisivos (3-5mm) y más estrecha en los caninos y premolares inferiores.²¹

Acerca del surco gingival podemos decir que está cubierto en su pared blanda y en dirección coronal por el epitelio del surco, y la pared apical o fondo del surco se forma con la superficie coronal del epitelio de unión. El epitelio de unión corresponde a una capa delgada de epitelio que une el tejido conectivo gingival con la superficie dental; tiene una superficie libre en el fondo del surco gingival y desde esta superficie las células del epitelio de unión son descamadas. En condiciones normales, el epitelio de unión se encuentra localizado, desde la línea amelocementaria hacia coronal sobre el esmalte y se une al diente por medio de hemidesmosomas; además presenta una lámina basal interna y polisacáridos. Es importante anotar que el surco gingival en sus mediciones histológicas, difiere del surco medio clínicamente; generalmente es más profundo en la medición clínica puesto que la sonda alcanza a penetrar entre el diente y el epitelio de unión.¹⁶

Sin embargo, existen algunos factores que pueden influir en la variación de dicha medición, por ejemplo: el grado e inflamación de los tejidos, fuerza ejercida al sondaje, grosor de la sonda periodontal, inclinación de la sonda al sondear y la presencia o ausencia de septum óseo interproximal.¹⁶

Microscópicamente la encía presenta un centro de tejido conjuntivo fibroso, cubierto de epitelio escamoso estratificado que sufre una renovación constante por reproducción continua de células en las capas más profundas y desprendimiento de las capas superficiales. Se divide de la siguiente manera:²²

- Epitelio oral: mira hacia la cavidad oral.
- Epitelio sulcular-oral: mira hacia el diente.
- Epitelio de unión: participa en la adherencia entre el diente y la encía.¹⁶

Estos poseen diferencias como el tamaño de las células en el epitelio de unión con relación al volumen del tejido, que es mayor que en el epitelio oral y predominan las células escamosas. Además, el espacio marginal en el epitelio de unión, con respecto al volumen del tejido, es más amplio que en el epitelio oral; el número de desmosomas es menor en el epitelio de unión que en el epitelio oral y la membrana de las células del epitelio de unión contiene hemidesmosomas hacia el esmalte, así como hacia el tejido conectivo. El epitelio de la superficie externa u oral del margen gingival está queratinizado o paraqueratinizado, mientras que el epitelio de la superficie interna o sulcular es más fino y no queratinizado. El epitelio oral no queratinizado no siempre es más permeable que el queratinizado.^{16,17}

Se sabe que la encía clínicamente sana no está libre de sustancias inflamatorias, pues siempre presenta un pequeño infiltrado de las mismas dispuestas a reaccionar hacia la biopelícula, ésta capa forma productos orgánicos e inorgánicos y bacterias que se unen formando una capa, la cual es estacionaria y líquida, que actúa mediante gradientes de difusión para el oxígeno para formar capas y conservar los microorganismos anaerobios que permanecen ubicados allí, esta propiedad para fortalecer su estructura es la que hace que con el paso del tiempo la capa no se pueda remover mecánicamente.¹⁸

2.2.2 Entorno bucal patológico

Al nacer, la boca está estéril, pero en unas horas aparecen microorganismos principalmente *Streptococcus Salivarius*. y en el momento de erupcionar los dientes temporales hay una microflora compleja la cual está influida por la edad, la dieta, la composición y la velocidad del flujo salival además de factores sistémicos.¹⁶

En relación a la etiología de la enfermedad periodontal, la cavidad oral como ya se mencionó anteriormente, es un medio ambiente propicio para el desarrollo de múltiples infecciones a través de diversos microorganismos, siendo las características de los tejidos periodontales favorables para que ocurra esto.¹⁶

La placa dental es una biopelícula bacteriana, las bacterias de esta biopelícula están influidas por factores ambientales mediados por el huésped, puede dividirse en placa supragingival o subgingival. La placa supragingival se encuentra en el margen gingival o sobre éste y puede estar en contacto directo con el mismo. La placa subgingival se encuentra por debajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival.¹⁶

Las principales fases de la formación de la placa supragingival, son la formación de la biopelícula que es la agrupación de una serie de bacterias que crean un nicho ecológico propicio para su desarrollo y supervivencia; se forma sobre cualquier superficie sólida, no descamable, contenida en un medio acuoso. La cual se deposita como una fina capa de proteínas salivales en la superficie del diente segundos después de limpiarse los dientes, esta capa es lisa, incolora y translúcida; se adhiere y solo puede eliminarse por fricción. Luego ocurre la colonización inicial a solo minutos después de la formación de la biopelícula y es cuando aparecen las primeras bacterias, las cuales se depositan directamente sobre el esmalte.¹⁶

Inicialmente la biopelícula se ubica en la superficie coronal del diente, y con el tiempo, se extiende hacia el surco y dentro del mismo; los cambios en las condiciones del nicho generan que se colonice con microorganismos anaerobios como las prevotellas y porphyromonas que

cambian la patogenicidad de la biopelícula y que van a iniciar las modificaciones clínicas propias de las periodontopatías.¹⁶

Finalmente, la colonización secundaria y maduración de la placa, ocurre luego de las fases anteriores, en este proceso los espacios intersticiales restantes formados por las interacciones de las bacterias mencionadas anteriormente por lo que 4 a 7 días después de la formación no controlada de placas, se desarrollará gingivitis.¹⁷

Se ha calculado que pueden encontrarse más de 325 especies bacterianas diferentes en la placa dental, la cual se describirá en los párrafos siguientes. Se ha observado microorganismos en el interior de los tejidos gingivales, tanto a nivel del epitelio de la bolsa como del epitelio de unión en los espacios intercelulares, en el tejido conectivo, en el hueso alveolar, en el interior de los vasos sanguíneos, etc. Las bacterias anaerobias que se encuentran con mayor frecuencia son bacilos gram negativos. Los principales microorganismos asociados son *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum* y *Prevotella intermedia*.^{17,19,16}

Estudios sugieren que se necesita un período de aproximadamente 10-20 días de exposición a estos agentes etiológicos, para que se lleve a cabo la inflamación que podría ser secundariamente evidenciada clínicamente.¹⁸

El cálculo dental no es más que la biopelícula calcificada que se deposita sobre las superficies dentales, ya sea coronales o radiculares, y podría llegar a considerarse como la etapa final de la formación de la biopelícula. El cálculo se adhiere a la superficie dental por medio de la interacción con la película adquirida y estableciendo una traba mecánica con las irregularidades de la superficie. A nivel radicular puede incluso estar en estrecho contacto con el cemento.¹⁶

Clínicamente las manifestaciones de la enfermedad periodontal varían entre individuos y de una parte de la boca a otra, esto es por la variación de los factores etiológicos asociados y respuesta a los mismos, esta respuesta es una mezcla de inflamación y reparación por tejido fibroso. Cuando predomina la inflamación los síntomas y signos son más obvios; cuando predomina el componente de tejido fibroso las manifestaciones clínicas pueden ser mucho más sutiles a la medición y reconocibles con una exploración cuidadosa.¹⁷

Dentro de las manifestaciones clínicas se encuentra como primer punto la alteración del aspecto gingival, tanto en color, forma, tamaño, consistencia y características superficiales. La encía interdental es el sitio de mayor acumulación de placa, la inflamación gingival suele comenzar en este sitio y extenderse alrededor del margen. Cuando los vasos sanguíneos se

dilatan, el tejido se vuelve rojo y se inflama, con presencia de exudado inflamatorio; el margen afilado se redondea, el sellado interdental se pierde y la superficie de la encía se vuelve lisa y brillante. Si la irritación por placa es prolongada pero leve, la principal reacción de los tejidos será la producción de tejido fibroso por lo que esta se visualiza firme y rosada pero su grosor aumenta y pierde su forma fina.¹⁷

Como segundo punto podemos mencionar el sangrado gingival el cual se presenta con mayor frecuencia al cepillarse los dientes, puede estar causado por el consumo de alimentos duros, así como el sondaje del surco gingival, éste signo se utiliza como para establecer gravedad de la enfermedad, si las encías son finas y blandas, el sangrado puede aparecer de modo espontáneo, pero si la respuesta del tejido es el sobre crecimiento fibroso como se mencionó anteriormente no existe sangrado.¹⁷

El dolor es poco habitual cuando la enfermedad se vuelve crónica, las encías se pueden notar dolorosas al cepillarse los dientes, lo que causa que el cepillado disminuya en frecuencia y exista acumulación de placa. El Sabor desagradable es otro síntoma causado por el sangrado. Por último, la halitosis que por lo general acompaña a la enfermedad gingival y es una causa frecuente de consulta.^{16,17}

Clínicamente tiene una presentación muy variada, su color puede ser entre blanquecino y café oscuro de acuerdo con diferentes factores especialmente la dieta del paciente. Puede formarse en cualquier diente, pero se encuentra más frecuentemente en las caras libres de los dientes, localizados en las áreas adyacentes a la salida de los conductos de las glándulas salivares; en el área vestibular de los molares superiores y en las caras linguales de los anteriores inferiores.¹⁶

2.2.3 Historia natural de la enfermedad periodontal

2.2.3.1 Lesión inicial

El primer cambio ocurre alrededor de los vasos sanguíneos gingivales, los cuales inician su dilatación; el colágeno peri vascular es sustituido por células inflamatorias, células plasmáticas, linfocitos T en su mayoría y líquido hístico en conjunto con proteínas séricas. El aumento de la migración de leucocitos a través del epitelio de unión y el exudado del líquido hístico desde el surco gingival, en esta etapa pueden no existir manifestaciones clínicas que evidencien estos cambios.¹⁶

2.2.3.2 Gingivitis temprana

Esta etapa se da si persiste la acumulación de placa con incremento del flujo del líquido gingival o fluido gingival y la migración de polimorfonucleares, existen cambios que tienen lugar en el epitelio de unión, como en el surco gingival que evidencia signos de separación celular y proliferación de células basales. La clínica en esta etapa es escasa, las encías suelen tener aspecto clínicamente sano, pues la lesión en esta etapa ya es crónica, ocupando un área reducida en las encías.¹⁶

2.2.3.3 Gingivitis establecida

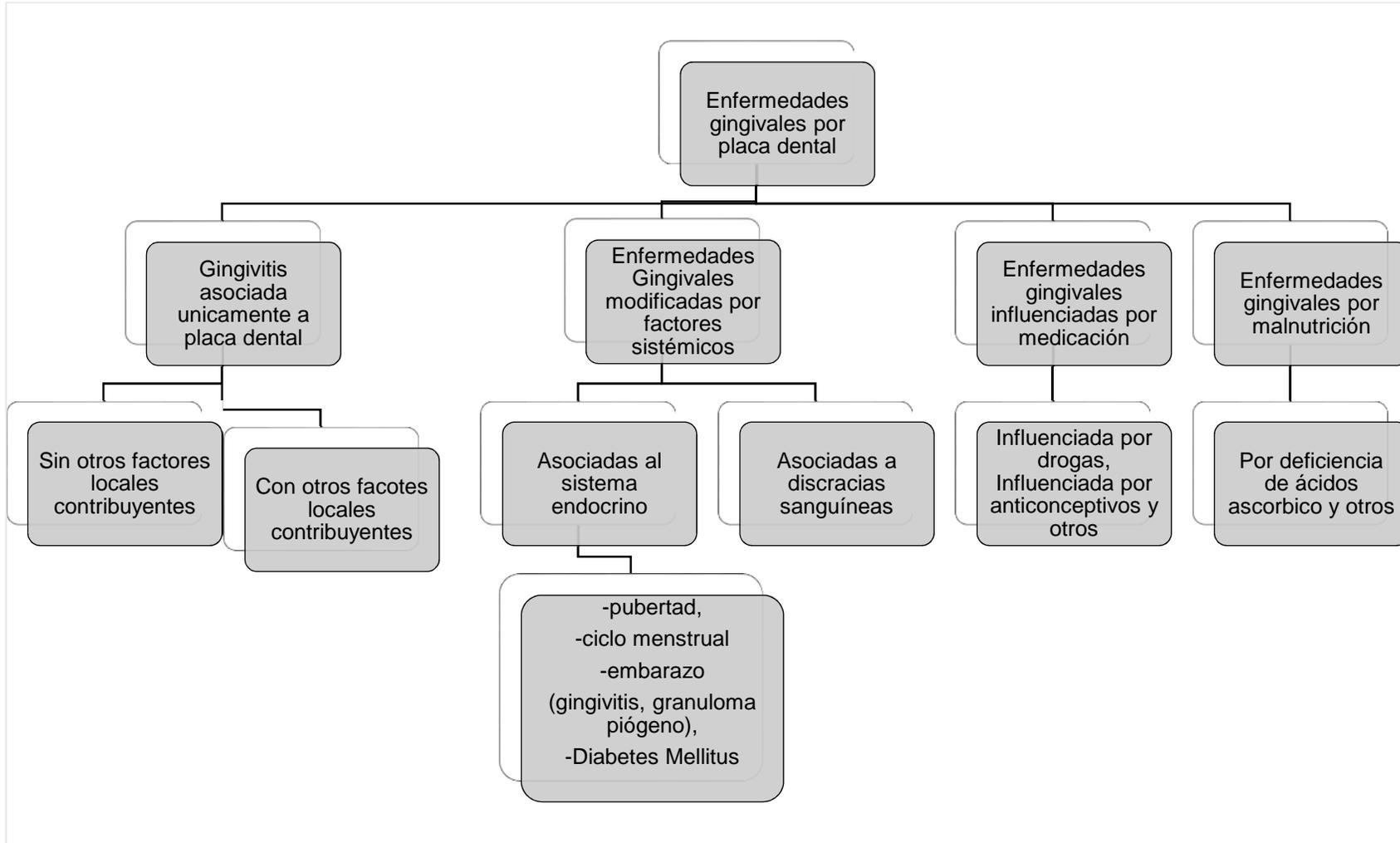
Si el proceso no es frenado por fuerzas mecánicas como la higiene oral adecuada se comienza a manifestar una clínica visible en un rango de 7 a 14 días. Los signos clínicos aparecen por el efecto de la inflamación y las papilas interdentes se vuelven edematosas y sangran al sondaje, con predominio de linfocitos B que se suman a linfocitos T ya existentes, la respuesta inmune es intensa se inicia la producción de antígenos de la placa, apareciendo macrófagos que crean un círculo vicioso en el cual las células polimorfonucleares salen de los vasos sanguíneos y migran al surco gingival; el intercambio de sustancias provoca una clínica que evidencia eritema, edema gingival y hemorragia fácil. Secundario al edema se produce una lesión llamada bolsa gingival secundaria a la separación del margen gingival.¹⁶

2.2.3.4 Periodontitis crónica

A medida que progresa la enfermedad, se dan cambios irreversibles como la degeneración y separación de las células epiteliales, perdiéndose la unión a los dientes de dicho tejido, se crean las bolsas periodontales por la migración apical del epitelio de unión. Al formarse dichas estructuras se entra en contacto con el cemento, existe edema del tejido conjuntivo y finalmente la inflamación de la cresta alveolar por infiltración de células inflamatorias en los espacios trabeculares, que pueden aumentar de tamaño, así mismo existe resorción ósea. La progresión de la enfermedad en esta etapa no es continua, sino que evoluciona en periodos de avance y remisión, la fibrosis es una característica importante, especialmente en la fase final ya que la profundidad de las bolsas periodontales aumenta y se destruye el ligamento periodontal con la resorción de la cresta alveolar. Finalmente puede existir formación de abscesos con la pérdida de las estructuras dentales.¹⁶

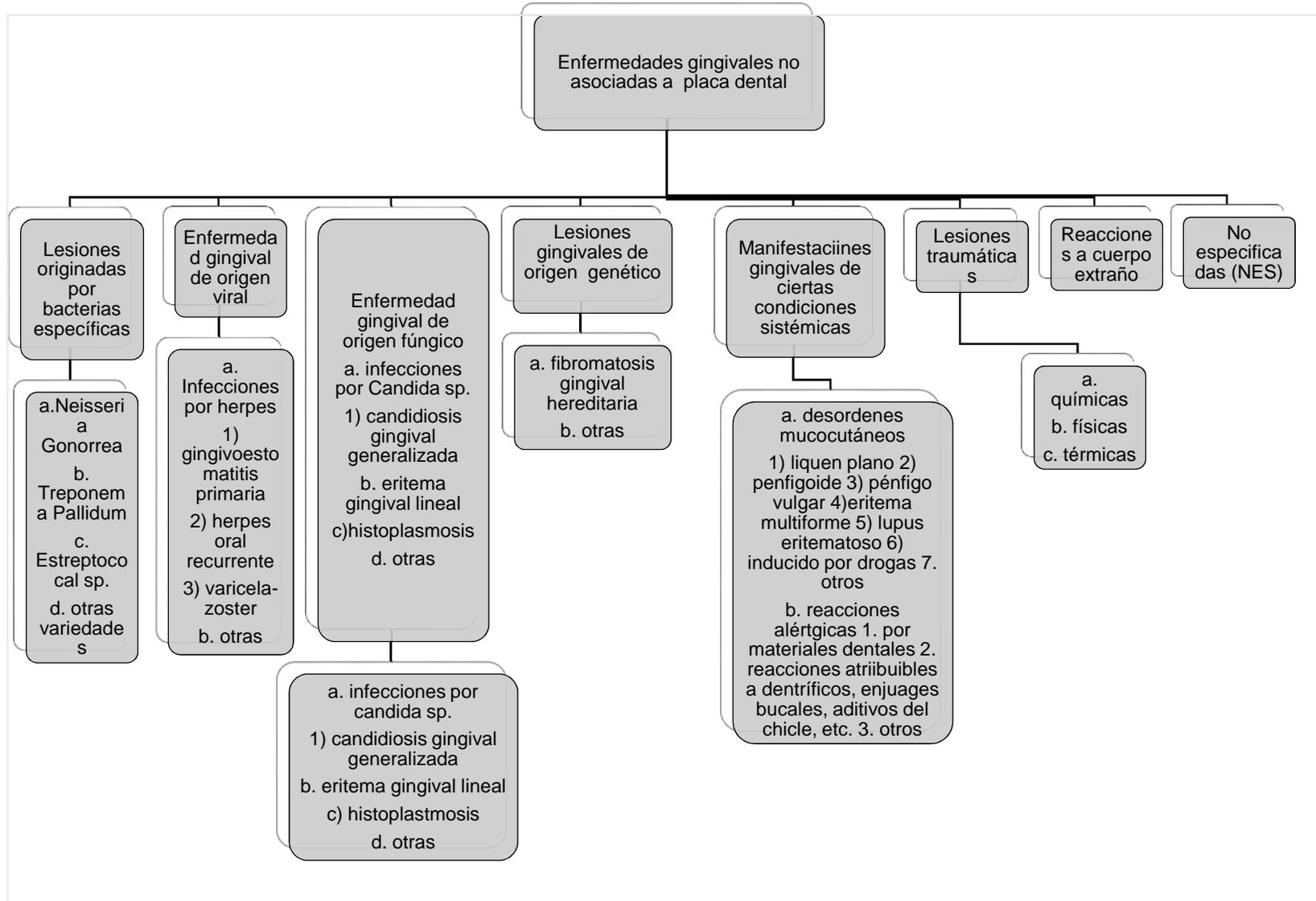
2.2.4 Clasificación enfermedades gingivales asociadas a placa dental

2.2.4.1 Clasificación enfermedades gingivales asociadas a placa dental.



Fuente: nueva clasificación de las enfermedades periodontales, Zerón Agustín.²³

2.2.4.2 Clasificación enfermedades gingivales no asociadas a placa dental



2.2.4.3 Enfermedades gingivales por placa dental

a Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

Existen cuadros sistémicos que pueden afectar a los tejidos periodontales como los cambios fisiológicos, enfermedades sistémicas, infecciones, reacciones farmacológicas y factores dietéticos y nutricionales.¹⁷

a Enfermedades asociadas al sistema endocrino

- Gingivitis asociada con la pubertad

La gingivitis asociada con la pubertad aparece como respuesta exagerada a la placa por parte de los tejidos gingivales, mediada por los altos niveles de hormonas, sobre todo estrógenos y testosterona. Este efecto es transitorio y puede revertirse con la adecuada higiene bucal. Los signos más frecuentes son los cambios de color gingival y el sangrado ante estímulos leves.²²

- Gingivitis asociada con el ciclo menstrual

En este tipo de clasificación no existen alteraciones clínicamente detectables, sin embargo, se han descrito lesiones hemorrágicas.²²

- Gingivitis asociada con el embarazo

Dentro de los cambios fisiológicos encontramos el embarazo, en donde la incidencia es elevada. Los cambios suelen iniciar aproximadamente hacia el tercer mes de la gestación y la gravedad de la inflamación aumenta gradualmente durante el embarazo, con su resolución parcial o completa después del parto. Se describe que la gingivitis es máxima a los 6 meses de embarazo y permanece durante el tercer trimestre. Las encías pueden adquirir un color rojo brillante, estar tumefactas y sensibles y sangrar espontáneamente. También aumentan el exudado gingival y la movilidad dental, lo que puede deberse al grado de inflamación.¹⁷

El embarazo se relaciona a una respuesta exagerada de la encía a los irritantes locales. La encía muestra distintos grados de inflamación, caracterizada por edema, cambios de color y de contorno y propensión al sangrado ante un estímulo suave, que por lo común no coincide con el nivel de placa existente. La microflora de la placa es característica de la gingivitis y la afección parece ser una respuesta del huésped localizada y exagerada,

modulada por los niveles de hormonas endógenas, como andrógenos, estrógeno y progesterona.¹⁷

La encía es un tejido diana para la acción de las hormonas esteroideas, por esto durante los períodos de fluctuación hormonal se identifican modificaciones clínicas en los tejidos del periodonto. Los efectos del estrógeno y la progesterona sobre el periodonto han sido objeto de muchas investigaciones.¹⁷

Los efectos pueden sintetizarse de la siguiente manera:¹⁷

- El estrógeno afecta la peroxidasa salival, la cual actúa contra diversos microorganismos, alterando el potencial óxidorreductor.
- El estrógeno posee efecto estimulante sobre el metabolismo del colágeno y la angiogénesis.
- El estrógeno puede desencadenar las vías de señalización autocrina y paracrina de factores de crecimiento polipeptídicos, cuyos efectos pueden ser mediados en parte por el propio receptor de estrógeno.
- El estrógeno y la progesterona pueden modular las respuestas vasculares y el recambio del tejido conectivo en el periodonto, asociado con una interacción con los mediadores de la inflamación.¹⁷

La interacción del estrógeno y la progesterona con los mediadores de la inflamación explica el mayor nivel de inflamación observado durante los períodos de fluctuación hormonal. Durante el embarazo los niveles elevados de hormonas esteroideas se mantienen desde la fase lútea, lo que da como consecuencia la implantación del embrión hasta el parto. Los parámetros como la profundidad de sondeo gingival, el sangrado durante el sondeo y el flujo de líquido crevicular aumentan.¹⁷

Durante el embarazo se produce un aumento de la progesterona, que induce una modificación en la composición bacteriana de la biopelícula dental, la cual se asocia con un aumento de *Prevotella Intermedia* y aumento de la inflamación gingival. Se ha considerado que el estradiol y la progesterona

actúan como nutrientes de estos microorganismos mencionados y son sustituidos por Vitamina K y Naftoquinona, que son nutrientes esenciales para el desarrollo de la *Prevotella Intermedia*.²¹

Otros estudios sugieren que la respuesta inflamatoria puede deberse a que las hormonas sexuales alteran el metabolismo tisular y la microvasculatura.²¹

- Granuloma o épulis del embarazo

En algunos casos se desarrolla durante el embarazo una lesión fibrogranulomatosa pedunculada denominada granuloma o épulis del embarazo. Una combinación de respuesta vascular inducida por la progesterona y de los efectos estimulantes del estradiol sobre la matriz conectiva contribuye al desarrollo de estos granulomas, por lo común en sitios con gingivitis preexistente. Los efectos vasculares dan como resultado un aspecto hiperémico, y edematoso. Las lesiones se producen con mayor frecuencia en las papilas gingivales entre los dientes antero superiores y no suelen superar los 2cm de diámetro. Pueden sangrar si son traumatizadas y es preferible reseca las luego del parto cuando su tamaño sufre una regresión significativa.²²

2.2.5 Epidemiología de la enfermedad periodontal

La gingivitis es una condición de salud con una frecuencia muy alta en el mundo, se considera que es más prevalente en los adolescentes y disminuye después de esta etapa. En Estados Unidos se llevó a cabo entre 1988 y 1994 el Third National Health and Nutrition Examination Survey, el cual evaluó a 9000 personas entre 30 y 90 años, de ello se reportó que el sangrado gingival en adultos mayores de 30 años era de 50.3% y la presencia de cálculos era del 91.8%.¹⁶

Un estudio realizado en Francia en 1993 en adultos de 35 a 44 años reportó una prevalencia del 80.4%, otro estudio realizado en Suecia en 1995 estableció una prevalencia de gingivitis en adultos de 31 a 40 años de 56.2%. La prevalencia a nivel mundial presenta grandes variaciones según la población evaluada y la región del mundo, en estudios recientes las enfermedades orales más comunes son la caries dental, la gingivitis y la periodontitis crónica, afectando a 3,9 billones de personas. La gingivitis puede afectar entre el 30% al 100% de las mujeres durante el embarazo.^{16,17}

2.2.6 Índices de gingivitis

Se han diseñado una serie de índices especiales con el fin de medir la prevalencia de la enfermedad, su gravedad y sus relaciones con factores como la edad, la higiene oral y la nutrición, entre otros; con el fin de llevar a cabo comparaciones fiables. La utilización de estos índices y la aplicación de las pruebas estadísticas convenientes deberían permitirnos efectuar una comparación válida.¹⁶

Los índices a utilizar son adecuados para la naturaleza de la investigación y para las circunstancias bajo las que se llevará a cabo. Por ello se habla de criterios que deben cumplir y son los siguientes:¹⁷

- Práctico y agradable al sujeto de estudio, el método de exploración no debe resultar doloroso ni incómodo de lo que el sujeto a estudio pueda razonablemente tolerar.
- Debe ser realista. Reflejar la realidad de la situación de cada sujeto a estudio en particular según la progresión de la enfermedad y el estado de salud periodontal.
- Debe estar estandarizado y ser fiable. Esto es para que diferentes investigadores puedan realizar comparaciones entre las mediciones y exploraciones distintas.
- Debe permitir una cuantificación numérica y por tanto un análisis estadístico.
- Debe ser sensible y detectar cambios mínimos.¹⁷

Los índices del estado gingival utilizan el color, los cambios en el contorno, la facilidad del sangrado durante un sondaje suave, el tiempo de sangrado, la medición del exudado del líquido gingival, el recuento de leucocitos en el líquido gingival y la histología gingival.¹⁷

A continuación, se presentan una serie de índices que han sido seleccionados debido a que miden la presencia o ausencia del evento de interés únicamente, y concuerdan con las condiciones de campo, equipo especial y habilidades concretas de los investigadores.¹⁷

2.2.6.1 Índice gingival de Løe y Silness

El Índice gingival de Løe y Silness, fue creado para la evaluación de la condición gingival y para registrar cambios cualitativos en la encía, midiendo la severidad de la respuesta inflamatoria gingival alrededor de los dientes presentes en la cavidad bucal, determinado por la cantidad, severidad y localización de ésta. Se ha utilizado en múltiples estudios a lo largo del tiempo, por su validez y diseño adecuado para medir las características del tejido gingival, cumpliendo con los criterios anteriormente mencionados, además de presentar un valor predictivo y positivo adecuado en estudios en correlación con otros índices utilizados.^{24,25}

La gravedad de la situación se determina en una escala de 0 a 3 como se expone en el cuadro siguiente.²²

Escala índice gingival de Loe y Silness

0	Encías normales, color rosa pálido, textura con aspecto de cáscara de naranja, firme y resistente.
1	Inflamación leve, cambio leve de color, edema leve. No sangra con el sondaje.
2	Inflamación moderada, edema y brillo. Hemorragia durante el sondaje.
3	Inflamación intensa, enrojecimiento y edema notables, úlceras, tendencia a sangrar espontáneamente.

Fuente: epidemiología de la enfermedad periodontal.¹⁷

Las superficies gingivales mesial, vestibular, distal y lingual se puntúan por separado. Este índice es particularmente sensible en la fase inicial de la gingivitis, es reversible y sus valores regresan a 0 al desaparecer la enfermedad. Por el contrario, los índices de periodontitis crónica miden la magnitud de la destrucción periodontal que es irreversible.¹⁷

Para iniciar el procedimiento se debe llevar a cabo la exploración bucal de las zonas papilar distal-vestibular, margen gingival vestibular, papilar mesial-vestibular, margen gingival lingual, auxiliados por un espejo dental plano y una sonda periodontal de la Universidad de Carolina del Norte, la cual fue seleccionada ya que en un estudio realizado con docentes y alumnos del primer ciclo de la Maestría de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2010, se realizó la evaluación del sondaje in vitro con cuatro sondas periodontales manuales (Marquis, Hu-Friedy; OMS, Goldman Fox y Universidad Carolina del Norte), y se determinó durante el examen bucodental que no existen diferencias significativas entre las cuatro sondas mencionadas anteriormente. Por lo anterior con la sonda seleccionada se evalúa la profundidad del surco gingival y son examinadas exclusivamente seis piezas dentales las cuales son:^{26,27}

- El primer molar superior derecho sustituible por el segundo molar superior derecho.
- El incisivo lateral superior derecho sustituible por el central superior derecho.
- El primer premolar superior izquierdo sustituible por el segundo premolar superior izquierdo.
- El primer molar inferior izquierdo sustituible por el segundo molar inferior izquierdo.
- El incisivo lateral inferior izquierdo sustituible por el central inferior izquierdo.

- El primer premolar inferior derecho sustituible por el segundo premolar inferior derecho.²⁶

En cuanto al procesamiento estadístico: el diagnóstico de la condición clínica de la mucosa gingival se asigna con base a los criterios establecidos por Løe y Silness, por lo que se requiere llevar a cabo el cálculo matemático para obtener el valor del índice para cada sujeto y con base en el mismo, establecer el diagnóstico clínico/epidemiológico que puede ir desde encía sana hasta gingivitis severa. El procedimiento consiste en que para cada uno de los dientes examinados se le asigna un valor, el cual se obtiene sumando los cuatro colores identificados para cada una de las cuatro zonas establecidas para el levantamiento del índice, posteriormente se suman y el total es dividido entre 4.²⁶

El resultado final será el valor del índice para ese diente. Así, al finalizar el recuento se debe llevar a cabo la sumatoria del resultado obtenido para cada uno de los seis dientes examinados y el resultado de esta suma se divide entre el número total de dientes examinados. Dicho resultado representa el valor del índice gingival para el sujeto en cuestión.²⁶

Para interpretar el significado clínico de este índice, el resultado se debe comparar con los parámetros definidos por Løe y Silness anteriormente mencionados.²⁶

2.2.6.2 Índice de sangrado al sondaje de Muhlemann y Son

Es una variante del Índice Gingival de Løe y Silness, pero con mayor énfasis en la hemorragia. Los criterios de puntuación de este índice son:¹⁷

0	Aspecto de salud en papilas y margen gingival, sin hemorragia al
1	Aspecto de salud en papila y margen gingival sin sangrado al
2	Hemorragia al sondaje, cambios de color, textura y edema.
3	Inflamación severa, enrojecimiento, sangrado espontáneo.

Fuente: epidemiología de la enfermedad periodontal.¹⁷

Las determinaciones se realizan en los dientes anteriores maxilares y mandibulares según sus caras proximales y libres.¹⁷

2.2.6.3 Índice de hemorragia papilar (PBI)

Fue presentado por Saxer y Muhlemann en 1975, se realiza sondeando las papilas palatinas del primer cuadrante, vestibulares del segundo, linguales del tercero y vestibulares del cuarto. El índice se calcula sumando todos los puntos obtenidos en cada sondeo y dividiéndolos entre el número de papilas examinadas.¹⁷

2.2.6.4 Índice de la enfermedad periodontal de Ramfjord (IEP)

Fue desarrollado en 1959, es la combinación de un puntaje para gingivitis y peridontitis, basado en el color, forma, densidad y tendencia a la hemorragia de los tejidos gingivales con la medición de la profundidad de la bolsa en relación con el límite amelo cementario (LAC).²⁶

La forma de nombrar las piezas dentales de manera rápida y abreviada. se conoce con el nombre de odontograma, en donde se aprecia la utilización y aplicación de los diferentes conjuntos numéricos. Existen varias odontogramas que se han diseñado para esta función, describiremos el odontograma de Walter Drum o Sistema Federación Dental Internacional (FDI), este sistema fue propuesto en la Asamblea General de la (FDI) en 1970, y es empleado por la OMS, se le conoce también como fórmula de los dos dígitos. El primer dígito designa el cuadrante que ha sido numerado en el sentido de las manecillas del reloj, y el segundo dígito corresponde al número del diente, el cual se asigna partiendo de la línea media hacia distal. Por lo que el cuadrante número 1 es el cuadrante superior derecho, el 2 es el cuadrante superior izquierdo, el 3 es el inferior izquierdo y el 4 es el inferior derecho. Utiliza los números arábigos del 1 al 8 para denominar las piezas permanentes, asignándole el número 1 al incisivo central y el 8 al tercer molar.²⁸

Por lo anterior al momento de evaluar el IEP se combina la evaluación de la gingivitis y la profundidad del surco gingival en seis dientes seleccionados: 1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1 y 4.4, ya que se ha comprobado que estos seis dientes son indicadores confiables del establecimiento y desarrollo de la enfermedad periodontal. Así mismo, se mide la presencia de cálculo y de placa dentobacteriana (PDB) para ayudar a formular una valoración más completa del estado periodontal.²⁶

Los criterios a tomar en cuenta en la evaluación gingival son³¹:

0	Ausencia de signos de inflamación.
1	Cambios gingivales inflamatorios entre leves y moderados que no se extienden alrededor de la totalidad del diente.
2	Gingivitis entre leve y moderada y que se extiende alrededor de todo el diente.
3	Gingivitis severa caracterizada por enrojecimiento marcada tendencia a la hemorragia espontánea y ulceración.

Fuente: índice de la enfermedad periodontal de Ramfjord.²⁶

Después de determinar el componente gingival se procede a determinar la profundidad de las bolsas desde el LAC en las partes mesiales, vestibulares, distales y linguales de cada uno de los 6 dientes en evaluación.²⁶

2.3 Marco teórico

Las enfermedades periodontales han inquietado al ser humano desde la antigüedad, iniciando con la civilización egipcia, donde se relacionaban con afecciones sistémicas; es en esta civilización con el papiro de Ebers en el año 1500 a.c, que inició describiendo la importancia de la enfermedad gingival por su mayor frecuencia en relación a las demás patologías.²⁰

En Grecia principalmente Hipócrates de Cos, realizó dentro de sus estudios un análisis sobre la erupción y función de los dientes y las causas de las enfermedades periodontales, consideró que la posible causa de gingivitis era la acumulación de cálculos o pituita, y planteó que los males esplénicos persistentes podrían desencadenar hemorragias gingivales. En Roma se dio a conocer la importancia de realizar el masaje gingival como parte del aseo bucal, perfeccionando esto Avicena más tarde en la Edad media pues introdujo los temas sobre la afección gingival, úlceras, fistulas, hemorragia y recesión gingivales.²⁰

Durante el Renacimiento Bartolomé Eustaquio, mencionaba el tratamiento de la periodontitis, donde sugirió que el raspado del cálculo como el curetaje del tejido de granulación contribuía para que se realizará la reinsertión real de tejidos gingivales y periodontales. En esta misma época Ambroise Paré desarrollo técnicas relacionadas a la cirugía bucal como la gingivectomía, para tejidos hiperplásicos en las encías.²⁰

En el siglo XVIII, en Europa surgió la odontología moderna con Thomas Berdmore, quién publicó el tratado, "Desarrollo de los Problemas Periodontales", donde describió la importancia de recurrir a un procedimiento quirúrgico cuando se requería eliminar el tejido gingival hiperplásico, de esta misma época Pierre Fauchard fue el creador del tratamiento moderno.²⁰

Durante el siglo XIX, Leonard Koecher, odontólogo alemán, mediante la publicación de un artículo en Philadelphia Journal of Medicine and Physical Sciences, describió los cambios inflamatorios que se desarrollan en la encía, así como los cálculos en piezas dentales evaluadas causando su movilidad y exfoliación. También mencionó aspectos para mejorar la salud bucal como posponer el tratamiento para caries hasta que se haya finalizado el tratamiento gingival. Younger fue el primero en razonar la posibilidad de "reinsertión" en base a que consideraba que la enfermedad periodontal era una infección local, pero fue hasta el siglo XIX donde Hunter inició con la descripción de características clínicas y realizó la diferenciación entre la periodontitis crónica y el escorbuto.²⁰

2.3.1 Gingivitis y embarazo

La gingivitis en el embarazo es una inflamación proliferativa, vascular e inespecífica, que presenta un amplio infiltrado inflamatorio celular. Clínicamente se caracteriza por una encía intensamente enrojecida que sangra con facilidad, engrosamiento del margen gingival e hiperplasia de las papilas interdentarias, que pueden dar lugar a la formación de pseudo sacos periodontales. Es extremadamente común y afecta entre un 35-100% de todas las mujeres embarazadas, iniciando los cambios durante el segundo mes de gestación y alcanzando su punto máximo en el octavo mes, presentando luego de ello una disminución concomitante por las variaciones en hormonas esteroideas.¹⁹

La importancia de los efectos de las hormonas gestacionales sobre los tejidos del periodonto ha sido revisada ampliamente. Se evidenció en un estudio en una población rural en Sri-Lanka, el incremento de la gingivitis entre las mujeres embarazadas que fueron comparadas con controles pareados de mujeres no embarazadas, el segundo y tercer trimestre del embarazo fue más importante a pesar de que los niveles de la placa se mantenían sin cambios. Los mayores niveles de progesterona producen un aumento de la vascularidad con alteraciones en las paredes de los vasos gingivales, que hace que sean más permeables. También se ha demostrado que las cifras de bacterias anaerobias en la flora subgingival aumentan a medida que progresa el embarazo.¹⁶

Se ha demostrado por estudios que la prevalencia y severidad de la inflamación gingival es significativamente mayor durante el embarazo al compararla con la inflamación gingival presente posterior al parto.¹⁹

En un estudio realizado por Taani et al en donde se evaluó a 200 mujeres embarazadas y 200 controles de mujeres no embarazadas, se evidenció que las multíparas presentan niveles más altos de inflamación que las primíparas, y que la edad, bajo nivel educacional, y el desempleo son factores que agravan el cuadro.¹³

2.3.1.1 Relación entre enfermedad periodontal y parto prematuro

La enfermedad periodontal es uno de los factores de riesgo que se ha asociado con el parto prematuro, al producirse un crecimiento anormal de patógenos periodontales en la placa subgingival, seguido de una respuesta inflamatoria del hospedero. Las bacterias periodontales y la respuesta inmune que desencadenan, causan destrucción tisular y pérdida de piezas dentales por lo que se comprometen sitios subgingivales y se liberan al torrente sanguíneo bacterias generalmente anaerobias, que si son diseminadas por la vía hematogena transplacentaria producen una infección-inflamación intrauterina y parto prematuro.¹⁹

La severidad del cuadro depende de la magnitud de la respuesta inflamatoria, principalmente factor de necrosis tumoral alfa, interleucina 1 y 6, prostaglandina E2 y metaloproteinasas. Cuando el cuadro pertenece propiamente a la periodontitis severa o generalizada el riesgo de parto prematuro es mayor.²⁹

En un estudio realizado con embarazadas entre las semanas 24-34 de gestación con una muestra de 55 pacientes, se sugirió que mientras mayor es el compromiso de los sitios con periodontitis, mayor es la asociación con el parto prematuro, y el progreso de la enfermedad, esto por la inflamación e infección de la cavidad amniótica que es consecuencia de la microbiota patógena periodontal, la respuesta inflamatoria diseminada por vía hematológica transplacentaria en conjunto con la microbiota patógena ascendente del tracto genital inferior.³⁰

2.4 Marco conceptual

- Embarazo

Condición o estado en el que se encuentra la mujer durante un periodo de 40 semanas de media desde la fecundación del cigoto hasta el parto.^{31,34}

- Tejido gingival

Porción de la mucosa bucal que rodea al diente, se divide en porción adherida y libre, entre cada diente se encuentra la papila interdental. La encía sana en su porción adherida es firme y mide de 0 a 9mm de ancho, en los incisivos puede medir de 3 a 5mm, en la porción libre forma un manguito de 1 a 2 mm de ancho alrededor del cuello del diente, y 0 a 2mm de profundidad, es blanda y móvil de márgenes finos. La forma de la encía es festoneada, puede presentar punteado gingival o aspecto de cascara de naranja, el color es rosa, pero puede variar según la pigmentación de melanina en el epitelio, vascularización y queratinización; en caucásicos la pigmentación es mínima, en africanos y asiáticos se pueden presentar zonas marrones o azul-negras.^{17,31}

- Enfermedad periodontal

Condición inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de soporte del diente, (ligamento periodontal, encía, cemento radicular y hueso alveolar).³²

- Gingivitis

Es una afección localizada exclusivamente en la encía, la cual no afecta la inserción de los dientes o el periodonto; entre los signos se encuentran inflamación y hemorragia gingival.³¹

- Papila interdental

Es cóncava se encuentra entre los dientes y es la porción libre de la encía; en su porción coronal está el límite mucogingival el cual continua con la mucosa alveolar, su epitelio es muy fino, no queratinizado, es de gran importancia ya que en este lugar se presenta el mayor depósito de bacterias y por su estructura es muy vulnerable, este es el lugar en donde inicia la gingivitis.³³

- Placa dental

Es una biopelícula bacteriana compleja en donde se pueden encontrar más de 325 especies bacterianas, esto hace que las bacterias sean más resistentes a cambios externos y tienen menos necesidades nutricionales, la placa dental se divide en supragingival y subgingival.³²

2.5 Marco geográfico

Patzún es municipio del departamento de Chimaltenango, el origen de su nombre es difícil de determinar, con base a su nombre antiguo, podemos decir que proviene del cakchiquel “Pa” el cual tiene significado de locativo, “son” el cual hace alusión a una especie de girasol silvestre cultivado en esta zona. Otros estudios indican que la etimología de su nombre proviene de “Tzun” el cual significa cuero, por lo tanto, su nombre significaría: “lugar de cuero”.³⁶

El Municipio de Patzún se encuentra ubicado en el extremo occidente del departamento de Chimaltenango, es el cuarto municipio más grande del departamento, colinda al norte con el municipio de Tecpán, al este con Patzicia y Santa Cruz Balanyá, al Sur con Pochuta y Acatenango y al oeste con San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó.³⁶

Se encuentra localizado en las coordenadas 14° 40' 45" latitud y 91° 00' 53" longitud, tiene una extensión territorial de 124 kilómetros. Está dividido en dos sectores, los cuales corresponden al sector I y sector II, en donde se encuentran distribuidas las 39 comunidades.³⁶

El trabajo de campo se realizó en el CAM el cual está ubicado en el Cantón Oriente Manzana 11, del municipio de Patzún.

2.5.1 Salud

Según el Consejo de Desarrollo Departamental y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) en el año 2008 la población cubierta en el área de salud en el departamento de Chimaltenango fue del 70.68% y en el año 2009 fue el 71.95%, esto indica, que un 28.05% de la población no fue atendida por lo que es importante mejorar la calidad de los servicios de salud en este departamento y sus municipios.³⁵

La cobertura de salud en el departamento de Chimaltenango ha tenido un déficit principalmente en el área rural, debido a la baja calidad de atención al usuario. En el municipio de Patzún, actualmente existe un único Centro de Salud tipo B y un CAM localizados en el área urbana. El área rural cuenta con 5 puestos de salud distribuidos en las comunidades de El Sitio, Las Camelias y Pachimulín.³⁵

Los datos obtenidos de la memoria de labores del año 2017 del municipio de Patzún, no reporta en principales morbilidades maternas datos de gingivitis en embarazadas, por lo que no se tiene un registro de esta patología.³⁵

2.5.2 Demografía

La población de este municipio para el 2010 según el INE es de 25 773 habitantes, con una tasa de natalidad del 31%, con un total de nacimientos para el 2017 de 939 y una tasa de fecundidad de 40 nacimientos por cada 1,000 mujeres en edad fértil.^{35,36}

2.5.3 Economía

De la población total el 33% representa a la población económicamente activa, y de este dato el 79% es de sexo masculino y el resto de sexo femenino.³⁶

Entre las principales actividades productivas a la que se dedica la población, está la agricultura en donde se cultiva el frijol y el maíz para el consumo familiar, también se cultiva brócoli, arveja china, ejote, repollo para realizar exportaciones a Europa y Estados Unidos. En cuanto a la producción pecuaria, existen granjas porcinas, granja de aves, en donde la mayor producción se da con la venta de huevos y el destace para la venta de pollo.³⁶

Patzún también cuenta con panaderías, farmacias, restaurantes, talleres mecánicos, carpinterías, librerías las cuales son atendidas por los habitantes del municipio.³⁶

2.6 Marco institucional

El CAM es una Organización Gubernamental, en donde se brindan los servicios de control prenatal, atención de parto eutócico simple y evaluación de morbilidades ginecológicas, el horario de atención es de 24 horas al día los 7 días de la semana.^(*)

El objetivo de este centro es disminuir la carga de trabajo, a los hospitales de referencia como lo son el Hospital de Chimaltenango y el Hospital de Sacatepéquez, para mejorar la accesibilidad y la calidad del servicio materno infantil.^(*)

El proyecto fue solicitado oficialmente por SEGEPLAN, y presentado ante la Embajada de Corea en Guatemala por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Guatemala, por medio de nota DICOI/C/13600012807 de la Cancillería con fecha 22 de mayo del 2007. (*)

Fue realizado en el periodo 2008 y 2009 el aporte económico fue de USD 3 000 000 financiado por Corea. Guatemala aportó el terreno para la construcción, personal médico, de enfermería y administrativo para laborar en el CAM, la inauguración oficial fue el 27 de enero del 2010. (*)

El Doctor Agustin Magzul director del CAM (*) en su trabajo modelo de atención al CAM en el año 2010, indicó la división del recurso humano, los horarios de trabajo son de 8:00 a 16:30 horas, los médicos generales, de los cuales tres trabajan con roles de turno 24 x 48 horas, una enfermera profesional con horario de 8:00 a 16:30 horas de llamada permanente, y 6 auxiliares de enfermería con roles de turno 24x48 horas, cuenta con secretaria de insumos, secretaria de estadística, secretaria de rol de turnos, 2 pilotos de ambulancias, 2 conserjes, 2 lavanderas y 2 cocineras. (*)

(*) Magzul López A. Centro de Atención Materna, Patzún Chimaltenango, comunicación personal, 27 de agosto de 2010

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general.

- 3.1.1 Estimar la prevalencia de gingivitis en el primer trimestre de embarazo en el Centro de Atención Materna, municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, en el periodo julio-agosto del año 2018.

3.2 Objetivos específicos.

- 3.2.1 Determinar las características sociodemográficas de las pacientes a estudio.
- 3.2.2 Identificar las manifestaciones clínicas de la gingivitis en las pacientes a estudio.
- 3.2.3 Establecer el número de gestas de las pacientes a estudio.
- 3.2.4 Identificar los hábitos de higiene que presentan las pacientes a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

4.1.1 Enfoque: cuantitativo.

4.1.2 Diseño de investigación cuantitativa: descriptivo y transversal.

4.2 Unidad de análisis e información

4.2.1 Unidad de análisis

Las características y manifestaciones clínicas de la gingivitis, así como hábitos de higiene bucal en las mujeres en el primer trimestre de embarazo.

4.2.2 Unidad de información

Pacientes femeninas en el primer trimestre de embarazo entre las edades de 18 a 45 años de edad, durante los meses de julio-agosto del año 2018.

4.3 Población y Muestra

4.3.1 Población

La población diana correspondió a las mujeres entre las edades de 18-45 años en el primer trimestre de embarazo del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango. La población de estudio fueron las mujeres entre las edades de 18-45 años en el primer trimestre de embarazo que consultaron al CAM, municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, que cumplieron con los criterios de inclusión.

4.3.2 Muestra

La muestra no probabilística de conveniencia, incluyó a las pacientes embarazadas entre 18-45 años de edad en el primer trimestre de embarazo que consultaron al CAM, municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango durante los meses de julio-agosto del año 2018.

4.4 Marco muestral

Unidad primaria de muestreo: mujeres en el primer trimestre de embarazo que consultaron al CAM en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango en el año 2017.

Unidad secundaria de muestreo: mujeres gestantes del primer trimestre de embarazo que consultaron al CAM en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango durante los meses de julio-agosto en el año 2018.

4.4.1 Tipo y técnica de muestreo

No probabilístico, de conveniencia.

4.4.1.1 Cálculo y selección de la muestra

Para el cálculo y selección de la muestra se calculó el tamaño de la muestra mediante la utilización de una fórmula para las variables cuantitativas de la población finita.

4.4.1.2 Parámetros para el cálculo:

$$n = \left[\left[1 + \frac{1}{N} \right] \times [Z\sqrt{p \times q}/d]^2 \right]$$

- N (población) = 200
- z^2 (nivel de confianza) 90% = 1.645
- d^2 (error esperado) 10% = 0.10
- p (Prevalencia de gingivitis en el municipio de Patzún) = 0.533
- q (1 - p) = 0.467
- n (muestra) = 67

$$n = \left[\left[1 + \frac{1}{200} \right] \times \left[(1.645)\sqrt{(0.533)(0.467)} \div (0.10) \right]^2 \right]$$

$$n = 67$$

4.4.2 Selección de sujetos de estudio

4.4.2.1 Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas que consultaron al Centro de Atención Materna, municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.
- Mujeres embarazadas que cursaban el primer trimestre de embarazo.
- Mujeres embarazadas entre las edades de 18-45 años.

4.4.2.2 Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas que presentaron signos clínicos de periodontitis.
- Mujeres embarazadas que indicaron tomar medicamentos que provoquen hiperplasia gingival como anticonvulsivos (fenitoína), inmunosupresores (ciclosporina A) y bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino, verapamilo, diltiazem y valproato sódico).
- Mujeres embarazadas con diagnóstico de Diabetes Mellitus, Leucemia, Enfermedades Granulomatosas y Neoplasias.

4.5 Definición y operacionalización de las variables

4.5.1 Definición y operacionalización de las variables.

Macro Variable	Microvariable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/unidad de medida
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. ³⁴	Dato de la edad en años referido por la paciente en la evaluación.	Númerica discreta	Razón	Años
	Residencia	Es la comunidad donde se ubica la casa donde viven un grupo de personas o una persona. ³⁴	Dato de la comunidad donde reside, referido por la paciente en la evaluación.	Categórica politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Patzún •El Sitio •Chipiacul •El Cojobal •El Llano •Chuiquel •Pachimulin •Las Camelias •Xetzitzi •Chuchucá Alto y Bajo •Xejoblon •Otra comunidad
	Etnia	Conjunto de seres humanos que se definen por sus características raciales, lingüísticas y culturales. ³⁴	Dato obtenido de la etnia, referido por la paciente en la evaluación.	Categórica politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Ladino •Maya •Garífuna •Xinca •Otros
	Nivel educacional	Es el proceso que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, etc. ³⁴	Dato del último nivel educativo, referido por la paciente en la evaluación.	Categórica politómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> •Analfabeta •Primaria •Básica •Diversificado •Universitario

	Ocupación	Trabajo, empleo u oficio en el cual las personas reciben una compensación económica. ^{37,38}	Dato de la ocupación referido por la paciente en la evaluación.	Categoría politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermeras • Maestras • Secretarias • Vendedoras de comida o ambulantes • Costureras • Lavanderas, planchadoras o limpiadoras domesticas • Cocineras • Otra
	Nivel económico	Compensación económica mensual perteneciente a un individuo. ³⁹	Dato referido por la paciente en la evaluación.	Numérica discreta	Intervalo	Pirámide de niveles socioeconómicos por ingreso mensual <ul style="list-style-type: none"> • Clase baja: <ul style="list-style-type: none"> D1: <3400 D2: <7200 • Clase media: <ul style="list-style-type: none"> C1: <25,600 C2: <17,500 C3: <11,900 • Clase alta: <ul style="list-style-type: none"> A: <61,200 B: 61,200 - >100,000
	Número de gestas	Embarazos que ha tenido una persona sin importar si finalizo en aborto, parto o cesárea. ³⁵	Dato referido por la paciente en la evaluación.	Numérica discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3 • 4 • >5
	Uso de pasta dental	Dentífrico que se utiliza al momento del cepillado para limpieza bucal.	Dato referido por la paciente en la evaluación.	Categoría dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

Higiene bucal	Uso de hilo dental	Elemento de higiene bucal que se utiliza para retirar los trozos de comida entre los dientes.	Dato referido por la paciente en la evaluación.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Si •No
	Frecuencia de cepillado	Número de veces que se realiza el cepillado bucal al día.	Dato referido por la paciente en la evaluación.	Numérica discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> •0 •1 •2 •3 •>4
Manifestaciones clínicas	Color del tejido gingival	El color del tejido gingival cambia de acuerdo al entorno bucal sano o patológico.	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Rosado •Rojo •Brillante
	Forma del tejido gingival	La forma del tejido gingival cambia de acuerdo al entorno bucal sano o patológico.	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Festoneada •Redondeada
	Aspecto del tejido gingival	El aspecto del tejido gingival cambia de acuerdo al entorno bucal sano o patológico.	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Cáscara de naranja o punteado gingival •Lisa
	Consistencias del tejido gingival	Característica del tejido gingival que cambia de acuerdo al entorno bucal sano o patológico.	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Firme •Blanda
	Sangrado gingival	Signo clínico que se puede manifestar de manera espontaneo o durante el cepillado de dientes o el sondaje gingival. ¹⁷	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Si •No
	Dolor	Experiencia sensorial y emocional desagradable, el cual se relaciona con un daño tisular real o potencial. ⁴⁰	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Si •No

	Halitosis	Mal olor de origen oral causado por procesos e infecciones en tejidos blandos periodontales. ⁴¹	Dato obtenido durante el examen bucodental.	Categórica dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Si •No
	Gingivitis establecida	Proceso inflamatorio que se limita al tejido de la mucosa epitelial alrededor de la porción cervical y los procesos alveolares. La clínica se hace visible en un rango de 7-14 días. ^{42, 17,18,26}	Signos clínicos obtenidos al momento del examen bucodental.	Categórica politómica	Ordinal	<p>Índice gingival de Loe y Silness</p> <p>Primera parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> •0 = Encías normales, color rosa pálido, textura con aspecto de cáscara de naranja, firme y resistente. •1 = Inflamación leve, cambio de color, edema leve, no sangra con el sondaje. •2 = Inflamación moderada, edema y brillo, hemorragia durante el sondaje. •3 = Inflamación intensa, enrojecimiento y edema notables, úlceras y sangrado espontáneo. •Promedio medición del surco gingival.

Fuente: Elaboración propia

4.6 **Recolección de datos**

4.6.1 Técnica

El examen bucodental se realizó posterior a que la paciente dio su consentimiento y respondió las preguntas sobre las características sociodemográficas y el número de gestas. La paciente cumplió con los criterios de inclusión para continuar con la evaluación clínica.

4.6.2 Proceso

- Se aprobó el anteproyecto por COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
- Se aprobó el proyecto de investigación por el director del área de salud de Chimaltenango.
- Se realizaron revisiones. por parte del asesor y revisor del protocolo de investigación.
- Capacitación brindada por la asesora y odontóloga Silvia Pamela Sipaque Quiñonez acerca de la realización del examen bucodental para describir los hallazgos clínicos de gingivitis establecida, de acuerdo a los criterios del índice gingival de Loe y Silness, utilizando material didáctico.
- Se realizaron 3 capacitaciones entre las integrantes del grupo de investigación, supervisadas por la asesora y odontóloga Silvia Pamela Sipaque Quiñonez sobre la realización del examen bucodental, para describir los hallazgos clínicos de gingivitis establecida, de acuerdo a los criterios del índice gingival de Loe y Silness; se evaluó 1 paciente sano, 1 paciente con gingivitis establecida y 1 paciente con periodontitis crónica.
- Se realizó revisión del protocolo de investigación por COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
- Se aprobó el protocolo por COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
- Se realizó trabajo de campo en CAM en horario de 8:00 a 16:00 horas, de lunes a viernes, durante 8 semanas.
- Se recolectaron datos de las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, mediante los siguientes pasos:
 - Paso 1: la examinadora se presentó ante la paciente que acudió al CAM de Patzún, por su nombre y como estudiante de último año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
 - Paso 2: se le explicaron los objetivos de la investigación a las pacientes, los cuales fueron: detectar los casos de gingivitis establecida y evitar complicaciones futuras en las gestantes y recién nacidos.
 - Paso 3: se hizo lectura del consentimiento informado a la paciente, luego al finalizar se le preguntó si aceptaba firmar el consentimiento y participar

en el estudio, en el caso de ser la paciente analfabeta se le pidió colocar su huella digital y así se continuó con la evaluación.

- Paso 4: se solicitó a la paciente sentarse en la silla, la cual se colocó frente a la examinadora.
- Paso 5: se inició con las preguntas de características sociodemográficas, número de gestas y hábitos de higiene bucal.
- Paso 6: al finalizar las preguntas, se le explicó a la paciente, los pasos y los instrumentos que se utilizarían en el examen bucodental. Se le indicó que debía estar tranquila y no moverse durante la evaluación para evitar lesiones que complicarían continuar con el examen.
- Paso 7: se le solicitó a la paciente que se colocara en la silla en posición de semi-fowler.
- Paso 8: se utilizó una lámpara de cuello de ganso y una lámpara frontal para que la cavidad oral fuera iluminada en toda su magnitud. La examinadora utilizó durante el proceso guantes, gasas, torundas de algodón y mascarilla.
- Paso 9: la examinadora se colocó según las manecillas del reloj entre las 9-12 horas, esporádicamente entre la 1-2 horas, según Anderson 2.
- Paso 10: se colocó a la paciente una servilleta a nivel de la horquilla esternal.
- Paso 11: se apreció de manera visual el cráneo y la cara, se hizo énfasis en la forma y simetría de todas las estructuras.
- Paso 12. se realizó un examen clínico intraoral y extraoral general.
- Paso 13: se evaluó el índice gingival de Loe y Silness el cual utiliza el color, los cambios en el contorno gingival y la espontaneidad del sangrado durante un sondaje suave. Durante el procedimiento se utilizaron los siguientes instrumentos: espejo bucal, sonda de la Universidad Carolina del Norte, pinza algodонера y explorador bucal, la escala fue la siguiente:
 - ✓ 0 encías normales, color rosa pálido, textura con aspecto de cáscara de naranja, firme y resistente.¹⁵
 - ✓ 1 inflamación leve, cambio leve de color, edema leve. No sangra con el sondaje.
 - ✓ 2 inflamación moderada, edema y brillo. Hemorragia durante el sondaje.

- ✓ 3 inflamación intensa, enrojecimiento y edema notables, úlceras, tendencia a sangrar espontáneamente.
- Paso 14: se utilizó la sonda periodontal de la Universidad de Carolina del Norte, la cual fue seleccionada ya que en un estudio realizado con docentes y alumnos del primer ciclo de la Maestría de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2010, se realizó la evaluación del sondaje in vitro con cuatro sondas periodontales manuales (Marquis, Hu-Friedy; OMS, Goldman Fox y Universidad Carolina del Norte), y se determinó durante el examen bucodental que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medidas medias de las cuatro sondas mencionadas anteriormente, por lo cual se utilizó la sonda periodontal universidad Carolina del Norte para evaluar el sangrado al sondaje en el tejido gingival.²⁷
- Paso 15: todos estos hallazgos se anotaron en el instrumento de recolección de datos diseñado para este estudio el cual se adjunta en la sección de Anexos.
- Paso 16: al finalizar se le retiró a la paciente la servilleta y se limpió la cavidad bucal.
- Paso 17: Se le pidió levantarse de la silla y pasar a sentarse a la silla frente a la examinadora.
- Paso 18: por último, se le explicó a la paciente las manifestaciones clínicas encontradas.
- Paso 19: se obsequió un cepillo y pasta dental a cada paciente.
- Se realizó el análisis y procesamiento de los datos recopilados durante el desarrollo del trabajo de campo.
- Se desarrolló el informe final para revisión por parte del asesor y revisor.
- Se presentó el informe final a COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC.
- Se aprobó el informe final por COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC.

4.6.3 Instrumento

Se utilizó un instrumento de recolección de datos, creado por las investigadoras, con la identificación pertinente del lugar específico donde se realizó la investigación.

- Serie I: características sociodemográficas: edad, residencia, etnia, nivel educacional, ocupación y nivel económico; gestaciones: número de gestas; hábitos de higiene bucal: uso de pasta dental, uso de hilo dental, y frecuencia de cepillado.

- Serie II: manifestaciones clínicas donde se incluyó: alteración del aspecto gingival como: color, forma y consistencia; sangrado gingival, dolor, halitosis y el índice gingival de Loe y Silness.

4.6.4 Plan de procesamiento y análisis de datos

Los valores obtenidos según la boleta de recolección de datos fueron tabulados y codificados en una base de datos. Se construyó una tabla con las variables estudiadas, colocando en la primera columna el número que identificó cada boleta de los sujetos a estudio, cada columna subsiguiente en el encabezado poseía el nombre de cada variable a estudiar y en cada fila los datos recolectados. Se utilizó el software libre PSPP para el análisis de los datos.

Variable	Etiqueta	Categoría	Código
Edad	edad	Se anotó el dato crudo de la edad de las pacientes y luego de su exploración se evaluará la utilización de rangos.	
Residencia	res	Ver anexo	
Etnia	etn	Garífuna	1
		Maya	2
		Ladino	3
		Xinca	4
Nivel educacional	niv_ed	Analfabeta	1
		Primaria	2
		Básico	3
		Diversificado	4
		Universitario	5
Ocupación	ocu	Enfermera	1
		Maestra	2
		Secretaria	3
		Vendedora de comida o ambulante	4
		Costurera	5
		Lavandera, planchadora o limpiadora	6
		Cocinera	7
		Otras	8
Nivel económico	niv_ec	Clase baja: D1:<3400 D2:<7200	1
		Clase media: C1:<25,600 C2:<17,500	2
		Clase alta: A:<61,200 B:61,200 >	3
Numero de gestas	ng	1	1
		2	2
		3	3

		4	4
		>5	5
Uso de pasta dental	us_pd	Si	1
		No	2
Uso de hilo dental	us_hd	Si	1
		No	2
Frecuencia de cepillado	fre_cep	1	1
		2	2
		3	3
		>4	4
Uso de enjuague bucal	us_eb	Si	1
		No	2
Color del tejido gingival	col_tg	Rosada	0
		Brillo	1
		Rojo	2
Forma del tejido gingival	form_tg	Festoneada	0
		Firme	1
		Blanda	2
		Redondeada	3
Consistencia del tejido gingival	consist_tg	Aspecto cáscara de naranja	0
		Punteado gingival	1
		Lisa	2
Sangrado gingival	sang_gin	Si	1
		No	2
Dolor	dlr	Si	1
		No	2
Halitosis	hal	Si	1
		No	2
Gingivitis establecida	gvt_est	Encías normales, color rosa pálido, textura con aspecto de cáscara de naranja, firme y resistente.	0
		Inflamación leve, cambio de color, edema leve, no sangra con el sondaje.	1
		Inflamación moderada, edema y brillo, hemorragia durante el sondaje.	2
		Inflamación intensa, enrojecimiento y edema notables, úlceras y sangrado espontáneo.	3
		Promedio de índice gingival	

4.6.5 Plan de análisis de datos

En este estudio se realizó una estadística descriptiva para analizar las variables numéricas, se utilizaron las medidas de tendencia central como la media muestral y desviación estándar como medida de dispersión. En el caso de las variables categóricas se utilizaron las frecuencias y porcentajes.

4.7 Alcances y límites de la investigación

4.7.1 Límites

Dentro de los obstáculos en el estudio, se encontraron algunas pacientes que se negaron a participar en el estudio; por causas religiosas, tiempo requerido para la evaluación bucal u otra razón que imposibilitó su participación. El transporte del equipo que se utilizó para la evaluación, se convirtió en un obstáculo, ya que cada semana se esterilizó el equipo con autoclave en clínica particular, lo cual significó un gasto en el traslado y obtención del mismo; para evitar pérdidas o desperfectos que complicarían las mediciones y evaluaciones.

4.7.1 Alcances

Esta investigación proporciona información, acerca de la prevalencia de gingivitis establecida y los grados en que se presenta, en las pacientes embarazadas en el primer trimestre, esta información fue recabada en un momento determinado en el tiempo, estableciendo relaciones entre las variables a estudio para obtener datos acerca de la prevalencia de la enfermedad y de manera simultánea establecer las características de las pacientes a estudio así como las características clínicas y epidemiológicas utilizando el índice gingival de Loe y Silness.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

4.8.1 Principios éticos generales

Esta investigación se realizó en base a los siguientes principios éticos básicos

- **Autonomía:** se trabajó con un consentimiento informado el cual fue aprobado por cada paciente y firmado, sin realizar ningún tipo de manipulación respetando la decisión de la misma, en cuanto a participar o no en el presente estudio.
- **Respeto por las personas:** esto fue plasmado en el consentimiento informado, las pacientes tenían la capacidad de decidir si participar en el estudio o negarse si así lo deseaban.
- **Beneficencia:** se establecieron lineamientos para realizar toda la investigación con el máximo beneficio y el mínimo riesgo, estandarizando la toma de datos y se cumplieron con todas las normas de asepsia y antisepsia.
- **Justicia:** se realizó el estudio en una población donde la muestra fue no aleatorizada a conveniencia, con la oportunidad de participación por parte de las pacientes que acudieron en el tiempo de la realización de este estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión planteados.

- Vulnerabilidad: se manejaron los datos obtenidos de forma confidencial, en donde se respetaron y protegieron los derechos de las pacientes en el estudio.

4.8.2 Categoría de riesgo

Este estudio se clasificó en una categoría II: presentó riesgo moderado, pues no se realizaron procedimientos invasivos para la privacidad de los participantes, se utilizó un procedimiento diagnóstico de rutina que fue el examen bucodental y la evaluación del Índice gingival de Loe y Silness.

5. RESULTADOS

La presente investigación se realizó mediante un diseño descriptivo y transversal donde se recopiló y se procesó los datos que fueron obtenidos a través del instrumento de recolección de datos, con la información adquirida durante el interrogatorio y el examen bucodental, para determinar la prevalencia de gingivitis mediante las características sociodemográficas, hábitos de higiene bucal y características clínicas en 67 pacientes embarazadas en el primer trimestre de embarazo, entre las edades de 18-45 años de edad, que consultaron al CAM ubicado en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango durante los meses de julio y agosto del 2018.

Tabla 5.1. Características sociodemográficas de las pacientes a estudio

Características	f	(%)
	n=67	(100)
Edad(años) $\bar{X} \pm DE$	26 \pm 6 años	
18-21	17	(25)
22-27	30	(45)
28-33	11	(16)
34-39	7	(11)
40-42	2	(3)
Residencia		
Patzún	36	(53)
Las Camelias	7	(10)
El Sitio	4	(6)
El Llano	3	(5)
San José Xepatán	3	(5)
Chuchucá Bajo y Alto	2	(3)
Chipiacul	2	(3)
Resto de municipios	10	(15)
Ocupación		
Lavandera, planchadora o limpiadora	31	(46)
Vendedora de comida o ambulante	4	(6)
Costurera	3	(5)
Cocinera	3	(5)
Maestra	2	(3)
Enfermera	1	(2)
Otra	23	(33)
Nivel educacional		
Primaria	43	(64)
Básico	13	(19)
Diversificado	10	(15)
Universitario	1	(2)

Prevalencia de gingivitis en el primer trimestre de embarazo en el CAM-Patzún

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de casos existentes en un momento dado}}{\text{Población total en ese momento}} \times 100$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{46}{67} \times 100 = 69\%$$

La prevalencia de gingivitis fue de 69%.

Tabla 5.2. Gingivitis establecida por edad de las pacientes a estudio

Gingivitis establecida	Edad							
	18-21		22-27		28-33		34-42	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Encías normales	8	(12)	8	(12)	3	(4)	2	(3)
Inflamación leve	2	(3)	14	(21)	1	(2)	-	
Inflamación moderada	2	(3)	7	(10)	5	(7)	3	(5)
Inflamación intensa	5	(7)	1	(2)	2	(3)	4	(6)
Total de embarazadas con gingivitis establecida	9	(13)	22	(33)	8	(12)	7	(11)

El grupo etario con mayor frecuencia de gingivitis establecida fue el rango de edad entre 22-27 años con el 33% y el de menor frecuencia fue el rango entre 34-42 años con el 11%.

Tabla 5.3. Gingivitis establecida por nivel educacional de las pacientes a estudio.

Gingivitis establecida	Primaria		Básicos		Diversificado		Universitario	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Encías normales	11	(16)	7	(10)	3	(5)	-	
Inflamación leve	10	(15)	3	(4)	4	(6)	-	
Inflamación moderada	11	(16)	2	(3)	3	(5)	1	(2)
Inflamación intensa	11	(16)	1	(2)	-		-	
Total de embarazadas con gingivitis establecida	32	(47)	6	(9)	7	(11)	1	(2)

La frecuencia de gingivitis establecida que pertenecía al nivel educacional primario fue del 47% y la de menor frecuencia se evidenció en el grupo con nivel educacional universitario con el 2%.

Tabla 5.4. Número de gestas de las pacientes a estudio.

Número de gestas	$\bar{X} \pm DE$	2.07 ± 1
	f	(%)
1	24	(36)
2	25	(37)
3	11	(16)
>4	7	(11)

El 37% y 36% de las pacientes a estudio tuvo un número de gestas entre 2 y 1, respectivamente.

Tabla 5.5. Gingivitis establecida por número de gestas de las pacientes a estudio.

	Número de gestas							
	1		2		3		>4	
Gingivitis establecida	f	%	f	%	f	%	f	%
Encías normales	8(12)		9(13)		2(3)		2(3)	
Inflamación leve	6(9)		7(10)		4(6)		-	
Inflamación moderada	6(9)		6(9)		3(5)		2(3)	
Inflamación intensa	4(6)		3(5)		2(3)		3(5)	
Total de embarazadas con gingivitis establecida	16(24)		16(24)		9(14)		5(8)	

La frecuencia de gingivitis establecida que referían 1 o 2 gestas fue de 24% y el 8%, >4 gestas.

Tabla 5.6. Gingivitis establecida por hábitos de higiene de las pacientes a estudio.

Gingivitis establecida	Frecuencia de cepillado				Uso de pasta dental		Uso de hilo dental	
	0	1	2	3	Sí	No	Sí	No
	f %	f %	f %	f %	f %	f %	f %	f %
Encías normales	-	-	6(9)	15(22)	21(30)	-	4(6)	17(25)
Inflamación leve	-	2(3)	7(10)	8(11)	16(24)	1(2)	1(2)	16(24)
Inflamación moderada	1(2)	4(6)	8(11)	4(6)	16(24)	1(2)	1(2)	16(24)
Inflamación intensa	1(2)	1(2)	5(8)	5(8)	11(16)	1(2)	-	12(17)
Total de embarazadas con gingivitis establecida	2(4)	7(11)	20(29)	17(25)	43(64)	3(6)	2(4)	44(65)

La frecuencia del cepillado dental fue de 2 veces al día con un porcentaje de 29%. El uso de pasta dental fue de 64% y el 65% no utilizan hilo dental.

Tabla 5.7. Gingivitis establecida con dolor y halitosis de las pacientes a estudio.

Gingivitis establecida	Dolor		Halitosis	
	Sí	No	Sí	No
	f %	f %	f %	f %
Encías normales	1(2)	20(30)	5(8)	16(24)
Inflamación leve	3(5)	14(20)	10(15)	7(10)
Inflamación moderada	4(6)	13(19)	13(19)	4(6)
Inflamación intensa	6(9)	6(9)	12(18)	-
Total de embarazadas con gingivitis establecida	13(20)	33(48)	35(52)	11(16)

El 48% no presentan dolor y el 52% presenta halitosis.

6. DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado con un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y corte transversal, en una muestra no aleatorizada por conveniencia de 67 pacientes gestantes en el primer trimestre, entre las edades de 18 a 45 años, que consultaron durante los meses de julio-agosto al CAM ubicado en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Prevalencia de gingivitis

En un estudio realizado en Cuba se evaluó la vulnerabilidad en las mujeres embarazadas de presentar gingivitis, debido al aumento de niveles hormonales de estrógeno y progesterona, y se determinó un aumento de alteraciones gingivales en el octavo mes del embarazo, con una prevalencia del 30 al 100%. En otro estudio realizado, en el Centro de atención permanente para pacientes ambulatorios, Cobán, Alta Verapaz, se estableció que el 53% presentó gingivitis y el 27% de las mismas presentó gingivitis intensa.^{3,14}

En el servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios en Venezuela, se estableció la prevalencia de gingivitis de un 39% en el grupo etario de 20-29 años.¹⁵

En este estudio, realizado en el CAM de Patzún se determinó que la prevalencia de gingivitis establecida, fue del 69%, correspondiendo 25% para inflamación leve, 25% para inflamación moderada y 18% para inflamación intensa., según el índice Löe y Silness.

La prevalencia en los estudios mencionados es similar; sin embargo, es importante mencionar que en este estudio únicamente se evaluó embarazadas del primer trimestre; el grupo etario que presentó gingivitis establecida con un 33% fue de 22-27 años, lo cual es similar al porcentaje obtenido en el estudio realizado en el servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios en Venezuela.

Características sociodemográficas

En el hospital de Manizales, Colombia, se evidenció que el 76% pertenece al nivel académico de secundaria y el 75% de este grupo presentó gingivitis.¹¹

En este estudio, las mujeres gestantes con mayor prevalencia de gingivitis establecida pertenecen al nivel educacional de primaria en un 47%; Todas pertenecen a la clase económicamente baja, teniendo como ocupación prevalente los trabajos domésticos y el 90% pertenece a la etnia maya.

Por lo tanto, las mujeres embarazadas con bajo nivel educacional son vulnerables a presentar gingivitis, ya que no tienen las posibilidades de adquirir educación constante en salud

bucal, además de pertenecer a la clase económicamente baja; lo que imposibilita el acceso a un médico odontólogo.

Manifestaciones clínicas de la gingivitis

Según el libro de Fundamentos de la odontología, Bogotá, 2007, se demostró que la prevalencia y severidad de la inflamación gingival es significativamente mayor durante el embarazo, al compararla con la inflamación gingival presente posterior al parto.^{16,17,19}

En la presente investigación, el 48% de las pacientes con gingivitis establecida no presentó dolor durante el examen bucodental y el 52% de estas pacientes, presentó halitosis. Así mismo el total de las pacientes no presentó ninguna enfermedad sistémica ni refirió la administración de ningún medicamento que podría provocar hiperplasia gingival y agravar la patología.

Las características clínicas varían de un individuo a otro, es importante mencionar que la prevalencia de gingivitis establecida en este estudio, se relacionó entre los síntomas manifestados por la paciente y los signos clínicos encontrados por los investigadores en el examen bucodental.

Número de gestas de las pacientes

En un estudio realizado por Taani et al en donde se evaluó a 200 mujeres embarazadas y 200 controles de mujeres no embarazadas, se evidenció que las multíparas presentan niveles más altos de inflamación gingival que las primíparas.¹³

En este estudio, las mujeres gestantes con gingivitis establecida refirieron 1 o 2 gestas, y representaron el 24% de casos y las pacientes con >4 gestas representaron solamente el 8%.

En relación con la literatura, este estudio muestra discrepancias, debido a que el estudio fue no probabilístico a conveniencia por lo que no fue posible obtener un grupo representativo de la población a estudio, además de esto se tomó únicamente a mujeres en el primer trimestre de gestación por lo que no es posible concluir que la gingivitis se presenta con mayor frecuencia en multíparas.

Hábitos de higiene bucal

En un estudio realizado para determinar la prevalencia de gingivitis de acuerdo a características sociodemográficas y sobre higiene bucal, se reportó que la totalidad de mujeres gestantes realizaban el cepillado dental en un promedio de 2.20 veces al día. Otro estudio que

se realizó en mujeres embarazadas sobre hábitos de salud bucal donde se encontró que las pacientes realizan un cepillado incorrecto en 80.5%, por lo es independiente de la cantidad de veces que se cepilla, esto incrementó la prevalencia de gingivitis en esta población de estudio la cual fue del 78%.^{13,15}

En el presente estudio las mujeres gestantes con gingivitis establecida presentaron un promedio de cepillado dental de 2 veces al día, el 64% de las pacientes que utilizan pasta dental presentaron gingivitis establecida y tan solo el 65%, utiliza hilo dental.

Estos resultados indican que existen malos hábitos de higiene bucal ya que la gingivitis tiene una prevalencia del 69% a pesar de que utilizan pasta dental y un cepillado promedio de 2 veces al día. Además, que se puede suponer que la técnica que utilizan para realizar sus hábitos tiene deficiencia.

Fortalezas

En Guatemala no existen estudios actualizados acerca de la prevalencia de las enfermedades periodontales en el embarazo y no existen estudios en el primer trimestre del mismo; este estudio sirve de base para futuras investigaciones.

Debilidades

Tratándose de un estudio descriptivo no fue posible establecer una relación causa-efecto entre la gingivitis establecida y las demás variables a estudio, además es imposible establecer una secuencia de carácter temporal entre las mismas.

La selección de los sujetos de estudio no fue aleatoria (por conveniencia), por lo que la muestra no es representativa en la población a estudio.

Oportunidades

El presente estudio abre puertas hacia nuevas investigaciones acerca de este tema, sentando bases para el desarrollo en otras poblaciones y con diferentes características, para fortalecer el campo de la investigación en nuestro país.

7. CONCLUSIONES

- 7.1** La prevalencia de gingivitis establecida fue de 69% en las mujeres en el primer trimestre del embarazo, en el CAM- Patzún, en los meses de julio y agosto, según el índice gingival de Loe y Silness.
- 7.2** La gingivitis establecida en las pacientes a estudio, tuvo mayor frecuencia en el grupo etario de 22 a 27 años.
- 7.3** Las pacientes que presentan mayor prevalencia de gingivitis establecida fueron aquellas que refirieron 1 o 2 gestas.
- 7.4** Los hábitos de higiene bucal referidos por las pacientes a estudio, son cepillado de 2 veces al día y no uso de hilo dental.

8. RECOMENDACIONES

8.1 A las autoridades del Centro de Atención Materna-Patzún

8.1.1 Se debe capacitar al personal de salud para realizar un examen bucal adecuado para poder obtener una salud integral, con la prevención de estas patologías en las mujeres gestantes.

8.1.2 Conformar grupos de trabajo que incluyan a odontólogos y especialistas en dicho centro para el manejo de enfermedades periodontales y así poder evitar complicaciones posteriores en las mujeres gestantes.

8.1.3 Programar jornadas odontológicas preventivas de salud y educación bucal para las mujeres gestantes.

8.2 A la Facultad de Ciencias Médicas: COTRAG.

8.1.4 Fomentar el desarrollo de más investigaciones acerca de relación entre enfermedades periodontales como la gingivitis y otras patologías, ya que a nivel nacional los estudios existentes son muy pocos.

8.1.5 Realizar más estudios acerca de las patologías periodontales y su relación con las complicaciones en el embarazo pues no existen estudios a nivel nacional, acerca del tema en la actualidad.

8.3 A la Universidad de San Carlos de Guatemala

8.1.6 Se debe fomentar la investigación inter facultativa para poder realizar estudios multidisciplinarios, con enfoque en la salud bucal y a nivel sistémico.

9. APORTES

La gingivitis en el embarazo es una enfermedad de fácil diagnóstico y tratamiento, debido a la gran variedad de signos que se pueden detectar mediante la observación. Los datos obtenidos demostraron la importancia de realizar un examen bucodental en la mujer embarazada de manera temprana para evidenciar las manifestaciones clínicas de la gingivitis, el mayor beneficio se brindó a las pacientes del Centro de Atención Materna Patzún, los resultados se entregaron a dicha institución para que se puedan realizar las referencias de forma oportuna, de acuerdo a los hallazgos encontrados en base al instrumento utilizados durante la investigación y así poder prevenir complicaciones posteriores en el embarazo. Esto ayudará al Centro de Atención materna y servirá de guía para futuras investigaciones.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Informe sobre equidad en salud 2016: un análisis de las inequidades en salud reproductiva, materna, neonatal, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe para guiar la formulación de políticas. [en línea] Panamá: UNICEF; 2016 [citado 19 Mar 2018]; Disponible en: <http://www.apromiserenewedamericas.org/wp-content/uploads/2016/12/Informe-sobre-Equidad-en-Salud-2016.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [en línea]. Ginebra: OMS; 2012. [citado 22 Mar 2018]; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
3. Díaz V, Valle L. Influencia de la salud bucal durante el embarazo en la salud del futuro bebé. Gac Méd Espirit. [en línea]. 2015 [citado 28 Mar 2018]; 17 (1): 111-125. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000100012&lang=pt
4. Quiroz L. Prevalencia, severidad, extensión, características clínicas de la enfermedad periodontal y presencia de actinobacillus, actinomycetemcomitans y porphyromonasgingivalis en escolares de 13 a 21 años. [tesis Cirujana Dentista en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología; 2007. [citado 29 Mar 2018]; Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/7280/1/T_2432.pdf
5. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [en línea]. 2016 [citado 19 Mar 2018]; 9(2): 177-183. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.001>
6. Álvarez R. Medicina general integral. [en línea]. 2da ed. Cuba: Ciencias Médicas; 2008. [citado 17 Mar 2018]. Disponible en: <http://www.b51delta.xpg.com.br/B51MGI1.pdf>
7. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.: Estadística anual de morbilidades de enero a diciembre del Centro de Atención Materna, Patzún. Guatemala: MSPAS;2017.

8. Pereda M, González F. Intervención educativa sobre higiene bucal y gingivitis en embarazadas de la Policlínica Alcides Pino Bermúdez. CCM. [en línea]. 2015 [citado 17 Mar 2018]; 19 (2): 222-232. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200005&lang=pt
9. Sueiro I, Hernández A, Vega S, Yanes B, Ercia L, Solano et. Al. Determinación del estado de salud bucal en embarazadas. [en línea]. 2015 [citado 7 Abr 2018]. 12 (3): 112-123. Disponible en: http://login.research4life.org/tacsgr0revfinlay_sld_cu/index.php/finlay/article/view/342/1420
10. Gil L. Enfermedad periodontal y embarazo: Influencia de los mediadores inflamatorios y otros factores involucrados. [tesis Odontología en línea]. Valencia: Universidad de Cardenal Herrera, Departamento de Odontología; 2014. [citado 7 Abr 2018]. Disponible en: http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/7594/1/Enfermedad%20periodontal%20y%20embarazo,%20influencia%20de%20los%20mediadores%20inflamatorios%20y%20otros%20factores%20involucrados_Tesis_Luc%C3%ADa%20Gil%20Raga.pdf
11. Moret Y, González J, Benavides I. Prevalencia de lesiones en la mucosa bucal en pacientes embarazadas que acuden al Servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios durante el período Enero – Julio 2003: Seminario Rotatorio-Hospitalario. Acta odontol. venez [en línea]. 2009 [citado 14 Abr 2018]; 47 (3): 107-115. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000300015&lang=pt
12. Corchuelo O, Soto L, y Villavicencio J. Situación de caries, gingivitis e higiene oral en gestantes y no gestantes en los hospitales del valle del Cauca. Rev. Univ. Salud. Venezuela [en línea]. 2017 [citado 15 Abr 2018]; 19 (1): 67-74. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072017000100067&lang=pt

13. Herane M, Godoy C, Herane, P. Enfermedad periodontal. Rev.Med.Clin.Condes. [en línea]. 2014 [citado 17 Abr 2018]; 25 (6): 936-943. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014706418>
14. Betancourt L, Castaño J. Salud oral en mujeres embarazadas atendidas en un hospital de Manizales, Colombia. Rev.Fac.Med. [en línea]. 2017 [citado 12 Abr 2018]; 65 (4): 62-70. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59816/65128>
15. Izaguirre P. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de las embarazadas que consultan al centro de atención permanente para pacientes ambulatorios (CENAPA) de Cobán Alta Verapaz y su relación con prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal. [tesis Maestría en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de postgrado; 2018. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/09/11/Izaguirre-jorge.pdf>
16. Ferro M, Gómez M, Acosta A, Ocampo A, Felipe A, Herazo B. et al. Fundamentos de la odontología: periodoncia. Pontificia Universidad Javeriana [en línea]. 2 ed. Colombia: JAVEGRAF; 2007. [citado 11 Abr 2018] Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=n8eEjEN1vmkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
17. Eley B. Periodoncia. [en línea]. 6ta ed. España:Elsevier; 2012. [citado 15 Abr 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2Ncrxvo>
18. Negroni M. Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica. [en línea] 2 ed. Argentina: Médica Panamericana; 2009. [citado 11 Abr 2018] Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=Gxmui-vjZBgC&pg=PA285&dq=gingivitis+y+embarazo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi_k97By_3ZAhXNuVvKHWezCEUQ6AEIOTAD#v=onepage&q=gingivitis%20y%20embarazo&f=false
19. Contreras A. Promoción de la salud general y la salud oral: estrategia conjunta. Rev.Clin.Per.Or. [en línea] 2016 [citado 16 Abr 2018]; 9 (2): 193-202. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539116300350>

20. Shklar G, Carranza A. Antecedentes históricos de la periodontología: Civilizaciones antiguas. [en línea] 9 ed. Argentina: Médica; 2000. [citado 11 Mar 2018] Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/196769658/Carranzahttps://ipnperio1.org>
21. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. [en línea] 5 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. [citado 18 Mar 2018]. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=c_Cx0X7_DNkC&pg=PA405&dq=clasificacion+de+la+gingivitis&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj17OWmtdLaAhUKn1MKHW9wCikQ6AEIJJA#v=onepage&q=clasificacion%20de%20la%20gingivitis&f=false
22. Lindhe J, Lang N , Karring T. Periodontología clínica e implantológica odontológica. [en línea] 4 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2003. [citado 18 Abr 2018]. Disponible en: <https://ipnperio1.files.wordpress.com/2012/06/lindhe.pdf>
23. Zerón A. Nueva clasificación para enfermedades periodontales, Rev ADM [en línea]. 2001 [citado 6 Mayo 2018]; 58 (1): 16-20. Disponible en línea en: http://www.academia.edu/906073/Nueva_clasificaci%C3%B3n_de_las_enfermedades_p eriodontales_New_classification_of_periodontal_diseases.
24. Reinero D. Validación de un cuestionario de auto-reporte del estado de salud periodontal en adolescentes en Santiago de Chile. [Tesis Cirujano Dentista en línea] Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2015. [citado 12 Mayo 2018]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141514/Validaci%C3%B3n-de-un-cuestionario-de-auto-reporte-del-estado-de-salud-periodontal-en-adolescentes-de-Santiago.pdf?sequence=1>
25. Corchuelo J. Sensibilidad y especificidad de un índice de higiene oral de uso comunitario, Colombia. Rev. Univ. Salud. [en línea]. 2011 [citado 11 Mayo 2018]; 42 (4): 8-9. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/Colombiamedica/2011/no4/5.pdf>
26. Murrieta J, López Y, Juárez L, Murillo V, Vieyra C. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal [en línea]. México: [s.n.]; 2003 [citado el 15 Mayo 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/254525038/Libro-Indices-Epidemiologicos>.

27. Adrianzen C, Coz M, Noriega J. Evaluación del sondaje in vitro con cuatro sondas periodontales manuales, considerando el factor experiencia del examinador. RevEstomatol Herediana. [en línea] 2010 [citado 17 Mayo 2018]; 20(3):119-126. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1747/1771>

28. Riojas M. Anatomía dental [en línea]. 3 ed. México: Manual Moderno; 2014. [citado 24 Mayo 2018]. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=HfEWCQAAQBAJ&pg=PT23&lpq=PT23&dq=diagrama+universal+o+numerico+de+dientes&source=bl&ots=0S0S_3UxC0&sig=OcEOvFI_dwyTMfWRvBSnVqzc&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjm3rCJ9p_bAhUxw1kKHVA4kQ6AEIoAEwDQ#v=onepage&q=diagrama%20universal%20o%20numerico%20de%20dientes&f=false

29. Vettore M, Lamarca G, Leao A, Thomas F, Sheiham A, Leal M. et al. Complicaciones del embarazo y la infección periodontal: Revisión Sistemática de estudios epidemiológicos. Rev.Emb.Sal.Buc. [en línea] 2006. [citado 20 Mayo 2018]. 22(10):2041-53 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16951876>

30. Ovalle A, Gamonal G, Martinez M, Silva N, Kakarleka E, Fuentes A. et al. Relación entre enfermedad periodontal, infección bacteriana ascendente y patología placentaria con parto prematuro. Revista Médica Chilena [en línea] 2009. [citado 17 Mayo 2018]. 137 (1): 504-514 Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v137n4/art08.pdf>

31. De la Fuente P. Obstetricia de España. En: Usandizaga J. Tratado de Obstetricia y Ginecología. 2 ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana ;1997: vol 1 127-130.

32. Matesanz P, Matos R, Bascones A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en Periodoncia [en línea]. 2008 [citado 19 Mar 2018]; 20(1): 11-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100002&lng=es.

33. Lavigne G, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. J Oral Rehabil. [en línea]. 2008 [citado 22 Mar 2018]; 35 (1):476–494. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18557915>

34. Diccionario de la Real Academia Española. [en línea]. España: RAE; 2017. [citado 10 Mayo 2018] Disponible en: <http://dle.rae.es>
35. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Vigilancia Epidemiológica: Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica, municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango. Guatemala: MSPAS;2017.
36. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. Datos sociodemográficos del municipio de Patzún, Chimaltenango. Guatemala. INE; 2010.
37. Diccionario de la Real Academia Española. Ocupación. [en línea]. España: RAE; 2017. [citado 11 Mayo 2018] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Qu0oRKT>
38. Organización Internacional del Trabajo. Clasificación internacional uniforme de ocupaciones. [en línea], Italia: OIT; 2008. [citado 17 Mayo 2018] Disponible en: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf>
39. Comité técnico de la asociación de agencias de investigación de mercados. El nivel social y económico del guatemalteco urbano. [en línea]. Guatemala: [s.n]; 2013. [citado 16 Mayo 2018] Disponible en: http://www.academia.edu/6022183/El_nivel_social_y_economico_del_guatemalteco_urbano
40. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. [en línea] Ginebra: OMS; 2012. [citado 12 Mayo 2018] Disponible en: http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/3PedPainGLs_coverspanish.pdf
41. Bonilla F. Exploración de la cavidad oral. IntraMed [en línea] 2015. [citado 17 Mayo 2018]; 7(2): 5-12. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=83061>
42. Stephen J. Gingivitis. Medscape. [en línea] 2018. [citado 20 Mayo 2018]; 15(3): 30-36. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/763801-overview>



11. ANEXOS

11.1 Consentimiento informado

Hoja de información.

Nosotros somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos realizando una investigación sobre la gingivitis en las mujeres en el primer trimestre del embarazo. Le vamos a dar información e invitarlo a participar en nuestro estudio. No tiene que decidir hoy si quiere participar. Antes de decidirse, puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo sobre la investigación. Si tiene preguntas, puede hacérselas saber cuándo crea más conveniente.

La gingivitis es una enfermedad que consiste en sangrado e inflamación de las encías debido a la mala higiene bucal, se ha observado que en las mujeres embarazadas esta enfermedad puede causar que el parto se adelante o que el recién nacido tenga bajo peso. Estamos invitando para este estudio a mujeres en el primer trimestre de embarazo entre 18 y 45 años de edad atendidas en el Centro de Atención Materna en el Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, para la detección temprana de este padecimiento, disminuir los efectos que esta enfermedad provoca, prevenir daños a la salud y brindar una mejor calidad de vida para la madre y el recién nacido.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

El procedimiento que se llevará a cabo es el siguiente:

1. Se le realizará una encuesta sobre datos personales y el número de hijos que ha tenido la madre.
2. Se ejecutará un examen bucal por medio de observación y utilización de sonda periodontal para evaluar el estado de las encías, el material a usar es descartable y desinfectado (estéril), los datos encontrados en la evaluación clínica se colocarán en la encuesta.
3. Al finalizar la encuesta y el examen bucal, se le proporcionará un recuerdo en agradecimiento por su colaboración, por parte de nosotros las estudiantes de séptimo año de medicina.



Formulario de consentimiento

He sido invitada a participar en la investigación de “Prevalencia de gingivitis en el primer trimestre del embarazo” en mujeres de 18-45 años de edad que acuden al Centro de Atención Materna en el Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango. Entiendo que se me harán preguntas las cuales responderé verbalmente y con honestidad, si tengo dudas en algún momento, me serán respondidas en brevedad. Entiendo que se me hará un examen bucal en donde se observarán mis encías y por medio de una sonda evaluarán las mismas lo cual puede causar un poco de molestia. Entiendo que la investigación y el investigador cumplen con los principios de respeto a la autonomía, justicia, beneficencia y que los datos que proporcionaré serán utilizados con fines de estudio, se respetará mi identidad y no invadirá mi privacidad. He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. Consiento voluntariamente involucrarme en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera la atención que recibo en el Centro de Atención Materna de Patzún, Chimaltenango.

Nombre del participante: _____

Firma o huella dactilar del participante: _____ Fecha: _____

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

Firma del testigo: _____ Fecha: _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador: _____ Fecha: _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento _____



11.2 Instrumento

Prevalencia de gingivitis en el primer trimestre del embarazo

Boleta número: _____

Instrucciones: la siguiente encuesta consiste en responder una serie de preguntas relacionadas con aspectos socio demográficos, de manera voluntaria y anónima, el tiempo que durará la primera serie será de 10 minutos y la misma consta de 8 preguntas directas. En la segunda serie se realizará un examen bucodental que durará 20 minutos

I Serie: Complete o subraye la opción sobre aspectos socio demográficos, antecedentes obstétricos y hábitos bucales.

1. ¿Cuántos años tiene?

2. Indique el lugar de su residencia

- Patzún
- El Sitio
- Chipiacul
- El Cojobal
- El Llano
- Chuiquel
- Pachimulin
- Las Camelias
- Xetzitzi
- Chuchucá Alto y Bajo
- Xejolon
- Otra comunidad_____

3. ¿Cuál es su nivel educacional?

- Analfabeta
- Primaria
- Básico
- Diversificado
- Universitario



4. ¿A qué etnia pertenece?

- Ladino
- Maya
- Xinca
- Garífuna
- Otra

5. ¿Cuál es su ocupación?

- Enfermeras
- Maestras
- Secretarias
- Vendedoras de comida o ambulantes
- Costureras
- Lavanderas, planchadoras o limpiadoras domésticas
- Cocineras
- Otra

6. ¿Cuál es su ingreso económico mensual?

7. ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades?

- Diabetes mellitus
- Leucemia
- Enfermedades granulomatosas
- Neoplasias
- Ninguna

8. ¿Cuántos embarazos ha tenido?

- 1
- 2
- 3
- 4
- >5



9. ¿Usted toma alguno de los siguientes medicamentos?

- Anticonvulsivos (fenitoína)
- Inmunosupresores (ciclosporina A)
- Bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino, verapamilo, diltiazem y valproato sódico)
- Ninguno

10. ¿Utiliza pasta dental para el cepillado bucal?

- Si
- No

11. ¿Utiliza hilo dental como método de higiene bucal?

- Si
- No

12. ¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?

- 0
- 1
- 2
- 3
- >4

II Serie: seleccione la respuesta correcta según los resultados del examen bucodental.

13. El color del tejido gingival es:

- Rosado
- Rojo
- Brillante

14. La forma del tejido gingival es:

- Festoneada
- Redondeada



15. El aspecto del tejido gingival es:

- Cáscara de naranja o punteado gingival
- Lisa

16. La consistencia del tejido gingival es:

- Firme
- blanda

17. ¿presenta sangrado gingival durante el sondaje?

- Si
- No

18. ¿presenta dolor en el tejido gingival durante en el examen bucodental?

- Si
- No

19. ¿presenta halitosis durante el examen bucodental?

- Si
- No

20. Índice gingival de Loe y Silness.

0	Encías normales, color rosa pálido, textura con aspecto de cáscara de naranja, firme y resistente.
1	Inflamación leve, cambio leve de color, edema leve. No sangra con el sondaje.
2	Inflamación moderada, edema y brillo. Hemorragia durante el sondaje.
3	Inflamación intensa, enrojecimiento y edema notables, úlceras, tendencia a sangrar espontáneamente.



Zonas establecidas	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio índice gingival de Loe y Silness						mm

Observaciones: si el diagnóstico es positivo para gingivitis establecida se realizará una referencia al odontólogo para seguimiento y tratamiento clínico.

- **Agradecimientos:** A las participantes dedicamos un agradecimiento por su tiempo y colaboración para la realización de este estudio.



11.3 Codificación variable residencia

Residencia	res	Patzún	1
		La Vega	2
		Chuiquel	3
		Sabalpop	4
		Saquiya	5
		Nimayá	6
		El Sitio	7
		Pacoc Grande	8
		Pacoc Chiquito	9
		Las Mercedes	10
		El Llano	11
		Los pinos	12
		Mucolicxot Bajo	13
		Mucolicxot Alto	14
		La trompeta/Ciénaga	15
		San Lorenzo	16
		San José Xepatán	17
		Chuchucá Bajo y Alto	18
		Popabaj	19
		Chipiactul	20
		Chuinimachicaj	21
		Panimaquim	22
		Panibaj	23
		Chuaquenum	24
		El Cojobal	25
		Pachimulin	28
		Las Camelias	29
		Xetzitzi	30
		Pachut	31
		El Caman	32
		La Pila	33
		Los encuentritos	34
		Xeatzan Bajo	35
		Xeatzan Alto	36
		Xejolón	37

Fuente: elaboración propia.