



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**TÍTULO:**

“Inflamación Gingival en Presencia de Placa Bacteriana en Mujeres  
que cursan el Primer y Segundo Trimestre de Embarazo”

**AUTOR:**

Argüello Torres Juan Daniel

**TRABAJO DE GRADUACION**

Previo a la obtención del título de  
**ODONTÓLOGO**

**TUTORA:**

Dra. Luzardo Jurado Geoconda

**Guayaquil, Ecuador  
2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Juan Daniel Argüello Torres**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontólogo**.

**TUTOR (A)**

\_\_\_\_\_  
**Dra. Geoconda Luzardo Jurado**

**REVISOR(ES)**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

\_\_\_\_\_  
**Dr. Juan Carlos Gallardo Bastidas**

**Guayaquil, al 3 del mes de Octubre del año 2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Juan Daniel Argüello Torres**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **“Inflamación Gingival en Presencia de Placa Bacteriana en Mujeres que cursan el Primer y Segundo Trimestre de Embarazo”**, previa a la obtención del Título **de odontólogo**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, al 3 del mes de Octubre del año 2014**

**EL AUTOR**

---

**Juan Daniel Argüello Torres**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Juan Daniel Argüello Torres**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “**Inflamación Gingival en Presencia de Placa Bacteriana en Mujeres que cursan el Primer y Segundo Trimestre de Embarazo**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 3 del mes de Octubre del año 2014**

**EL AUTOR:**

---

**Juan Daniel Arguello Torres**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar Dios, ya que sin Él nada fuese posible. A mi familia por ser lo más importante de mi vida, sobre todo a mis padres por esa entrega incondicional en todos los momentos de mi vida.

Agradezco a la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y al equipo de Docentes de alto nivel que me han instruido durante estos 5 años de carrera universitaria.

Mi más grato agradecimiento a profesionales de excelencia como el Dr. Juan Carlos Gallardo, director de la Carrera de Odontología; Dra. Geoconda Luzardo mi tutora y guía en este proyecto de Titulación a quien agradezco por su tiempo y dedicación; Dra. Astrid Daher por su gentil colaboración en el estudio de campo de este trabajo; Dr. Jorge Barona Terán y Dra. Pilar Pantoja por sus enseñanzas, paciencia y dedicación. Agradezco a todos mis docentes ya que de ellos aprendí que nada es sencillo, pero si te apasiona y te dedicas puedes llegar a ser el mejor.

Agradezco de manera especial a la Dra. Jacqueline Narváez, directora del Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón por permitirme la realización del estudio de campo del presente trabajo. Del mismo modo a todo el equipo que conforman en Centro de Salud por su generosa colaboración, en especial a la Dra. Ana Montenegro y el equipo de Obstetricias por derivar las pacientes que se necesitaron para el desarrollo de este estudio.

Agradezco a la Dra. Angélica Terreros por ser la guía metodológica de este proyecto y a la Ingeniera Selene Vicuña por su colaboración en la planeación estadística de este trabajo.

Por último agradezco a mis compañeros y amigos, con los cuales compartí esta etapa estudiantil. Les deseo lo mejor tanto personal como profesionalmente y aspiro encontrarlos más adelante cosechando éxitos.

**JUAN DANIEL ARGÜELLO TORRES**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo a mis padres, ya que sin su apoyo, demostraciones de sacrificio y trabajo nada de esto fuese posible.*

*A mis hermanos David y Yadira por su apoyo y mis sobrinos Octavio, Martin y Martina por ser una razón más para seguir adelante.*

**JUAN DANIEL ARGÜELLO TORRES**

# **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Geoconda Luzardo Jurado**  
**PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

---

**PROFESOR DELEGADO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**CALIFICACIÓN**

---

**Dra. Geoconda Luzardo Jurado  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

# ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	
AUTORIZACIÓN	
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	vii
CALIFICACIÓN.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE CUADROS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 JUSTIFICACIÓN	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.3 HIPÓTESIS	3
1.4 VARIABLES	3
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1 Placa bacteriana	18
2.1.1 Formación de la Placa Bacteriana	18
2.1.2 Interacción entre Lipopolisacaridos (LPS) y el Huésped	20
2.1.3 Cálculo Dental	20
2.2 Inflamación Gingival	21
2.2.1 Epidemiología de la Inflamación Gingival	22
2.2.2 Características Clínicas de la Gingivitis	23

2.3 Embarazo	24
2.3.1 Modificaciones Fisiológicas y Anatómicas de la Mujer en el embarazo	25
2.3.2 Afectaciones Bucales durante el embarazo	27
2.4 Inflamación Gingival en el Embarazo	28
2.4.1 Efecto Hormonal sobre los tejidos y respuesta del Huésped	29
2.4.2 Características Clínicas de la Inflamación Gingival en el Embarazo	31
2.4.3 Problemas en el Embarazo: Parto prematuro Y bajo peso al nacer	32
3. MATERIALES Y MÉTODOS	33
3.1 MATERIALES	33
3.1.1 LUGAR DE INVESTIGACIÓN	33
3.1.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN	33
3.1.3 RECURSOS EMPLEADOS	34
3.1.3.1 RECURSOS HUMANOS	34
3.1.3.2 RECURSOS FÍSICOS	34
3.1.4 UNIVERSO	34
3.1.5 MUESTRA	34
3.1.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA	34
3.1.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA	35
3.2 MÉTODOS	35
3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.2.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.2.3 PROCEDIMIENTO	35
4. RESULTADOS	37
4.1 Distribución porcentual de pacientes embarazadas por edad	37
4.2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al tiempo de embarazo	38

4.3 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al registro de hábitos de higiene oral	39
4.3.1 ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?	39
4.3.2 ¿Cuándo se cepilla?	40
4.3.3 ¿Qué tipo de cepillo dental utiliza?	41
4.3.4 ¿Utiliza enjuague bucal?	42
4.3.5 ¿Utiliza hilo dental?	43
4.4 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al índice de higiene oral simplificado	44
4.5 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al índice gingival de Löe	45
4.6 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al índice de placa de O'Leary	46
4.7 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo a los hábitos de higiene oral	47
4.7.1 Tiempo de embarazo en relación a la frecuencia de cepillado	47
4.7.2 Tiempo de embarazo en relación al momento del cepillado	48
4.7.3 Tiempo de embarazo en relación al tipo de cepillo dental	49
4.7.4 Tiempo de embarazo en relación a la utilización del enjuague bucal	50
4.7.5 Tiempo de embarazo en relación al uso del hilo dental	51
4.8 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de higiene oral simplificado	52
4.9 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al Índice gingival de Löe	53

4.10 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de placa de O'Leary	54
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.1 CONCLUSIONES	55
5.2 RECOMENDACIONES	55
6. DISCUSIÓN	57
7. BIBLIOGRAFIA	58
8. ANEXOS	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N.1. Placa bacteriana sobre superficies dentales tenidas con revelador de placa	18
Fig. N.2. Formación de la placa sobre las superficies dentales y radiculares	19
Fig. N.3. Cálculo supragingival	21
Fig. N.4. Inflamación gingival en sector anterior inferior	22
Fig. N.5. Inflamación gingival en estado temprano	23
Fig. N.6. Inflamación gingival establecida	24
Fig. N.7. Síndrome de hipotensión en decúbito supino	26
Fig. N.8. Granuloma piógeno del embarazo	28
Fig. N.9. Inflamación gingival en presencia de placa bacteriana en paciente mujer que cursa el 2do trimestre de embarazo	29
Fig. N.10 Paciente embarazada que cursa el 1er trimestre de embarazo en la que se observa inflamación a nivel de márgenes y papilas gingivales	31

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.1 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo a la edad	37
Gráfico N.2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al tiempo de embarazo	38
Gráfico N.3 Distribución porcentual de la frecuencia de cepillado en la muestra de mujeres embarazadas	39
Gráfico N.4 Distribución porcentual de horario de cepillado en la muestra de mujeres embarazadas	40
Gráfico N.5 Distribución porcentual de tipo de cepillado dental en la muestra de mujeres embarazadas	41
Gráfico N.6 Distribución porcentual de uso de enjuague bucal en la muestra de mujeres embarazadas	42
Gráfico N.7 Distribución porcentual del uso de hilo dental en la muestra de mujeres embarazadas	43
Gráfico N.8 Distribución porcentual del índice de higiene oral simplificado en la muestra de pacientes embarazadas	44
Gráfico N.9 Distribución porcentual del índice gingival de Loe en la muestra de pacientes embarazadas	45
Gráfico N.10 Distribución porcentual del índice de placa de O'Leary	46

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N.1 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo a la frecuencia de cepillado	47
Cuadro N.2 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo a la frecuencia de cepillado	48
Cuadro N.3 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al tipo de cepillo dental	49
Cuadro N.4 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al uso de enjuague bucal	50
Cuadro N.5 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al uso del hilo dental	51
Cuadro N.6 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al estado de higiene oral	52
Cuadro N.7 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de inflamación gingival de Löe	53
Cuadro N.8 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de placa de O'Leary	54

## INDICE DE ANEXOS

Anexo N.1 Hoja de Registro	63
Anexo N.2 Consentimiento informado	67
Anexo N.3 Carta de autorización	69
Anexo N.4 Base de datos	70

## RESUMEN

**Problema:** Los cambios hormonales del embarazo sumado al bajo control de placa bacteriana generan gingivitis durante el primer y segundo trimestre de gestación. **Objetivo:** El objetivo de este proyecto fue el de identificar los niveles de inflamación gingival que se dan durante el primer y segundo trimestre de embarazo, relacionado al bajo control de placa bacteriana. **Materiales y métodos:** Realizamos un estudio de tipo analítico descriptivo transversal en el cual se tomaron 73 mujeres embarazadas que acudían a sus controles mensuales al Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón durante el mes de Junio y Julio del año 2014. De las cuales 32 eran del primer y 41 del segundo trimestre de embarazo. Las gestantes fueron evaluadas por medio de una hoja de registro de datos respecto a sus hábitos de higiene bucal, índice de higiene oral Simplificada de Green y Vermellon (1960), índice de inflamación gingival de Løe y Silness (1967) y el índice de placa de O'Leary (1972). **Resultados:** Encontramos que el 100% de las gestantes con gingivitis, del cual el 69.86% era de tipo moderado, siendo el 30.14% en el primer y 39.73% en el segundo trimestre de embarazo. En cuanto al nivel de higiene oral, el 76.71% obtuvo calificación regular, presentándose el 38.36% en ambos trimestres. Finalmente encontramos placa bacteriana en el 67% de las pacientes con un rango del 50.1-75%, siendo el 30% de gestantes del primer y el 37% del segundo trimestre de embarazo. **Conclusión:** Se encontró inflamación gingival en presencia de placa bacteriana en todas las embarazadas, siendo la inflamación de tipo moderada la de mayor prevalencia en ambos trimestres.

**Palabras Claves:** Inflamación gingival, embarazo, placa bacteriana, primer y segundo trimestre, higiene oral, cambios hormonales.

## ABSTRACT

**Problem:** Pregnancy hormonal changes in addition to the low control of the dental plaque generate gingivitis during the first and second trimester of the pregnancy. **Objective:** This study's objective was to identify the levels of gingival inflammation having place in the first and second trimester of the pregnancy in relation to a low plaque control. **Materials and Methods:** This was an analytic descriptive transversal study in which 73 pregnant women that went to their monthly check to the "Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón" during June and July of the year 2014 were tested. 32 of them were on their first trimester and the 41 left, on their second trimester of pregnancy. They were tested by the recollection in a document of information about their oral hygiene habits, oral hygiene indices, gingival inflammation and the presence of bacterial plaque. **Results:** 100% of the woman had gingivitis, from which 69.86% presented a moderate type (30.14% in the first and 39.73% in the second trimester). In the oral hygiene examination, 76.71% obtained a regular grade, from which 38.36% showed up in both trimesters. Finally, we found bacterial plaque in 67% of the patients with a range between 50.1-75%, being the 30% in the first and the 37% in the second trimester of pregnancy. **Conclusion:** It was found gingival inflammation in presence of bacteria plaque in every pregnant patient, showing a slightly higher intensity in the second trimester of pregnancy.

**Key Words:** gingival inflammation, pregnancy, bacteria plaque, first and second trimester, oral hygiene, hormonal changes

# 1. Introducción

La gingivitis es la inflamación de las encías en presencia de un agente irritante, en 1965 Harald Löe y sus colaboradores demostraron que el acumulo de placa bacteriana por ausencia de higiene bucal genera gingivitis en las personas, y la reinstitución de las practicas de higiene oral logran devolver a las encías su estado de salud. Quedando claro que el agente causal de la inflamación gingival en los seres humanos es la placa bacteriana.<sup>1</sup> La inflamación gingival es considerada hoy en día como la entidad más común de las afecciones periodontales, ocupando el segundo lugar en la morbilidad bucal a nivel internacional.<sup>2</sup>

Clínicamente podemos observar a una encía inflamada con un margen gingival alargado a causa del edema y fibrosis que se produce, su tono pasa de un rosa coral pálido a un rojo intenso y en ocasiones azulada, así mismo la temperatura sulcular se eleva y se puede observar un incremento del sangrado gingival al sondaje o al mínimo contacto.<sup>3</sup>

El embarazo es un proceso en el cual se evidencian una serie de cambios anatómicos, fisiológicos y psicológicos, los cuales tienen como objetivo preparar el cuerpo de la mujer para albergar al nuevo ser.<sup>4</sup>

Coles en 1874 fue el primero en describir un cuadro de inflamación gingival durante el embarazo, aun sin conocer los efectos hormonales que se desarrollaban entorno a lo que estaba observando.<sup>5</sup> Pero en 1963 Harald Löe y John Silness estudiaron la prevalencia y severidad de las enfermedades periodontales en mujeres embarazadas; encontrándose con que el 100% de las mujeres examinadas tenían un grado de gingivitis, siendo la inflamación gingival más marcada durante el tercer y octavo mes de embarazo.<sup>6</sup>

Hoy en día se considera una prevalencia de gingivitis del 30% a 100% de mujeres embarazadas.<sup>7</sup>

El embarazo no es el responsable de la gingivitis, la inflamación se da por la presencia de PB y cálculo dental por el escaso control de la higiene oral, más los cambios hormonales que exageran la respuesta de las encías a los irritantes que concibe la gingivitis del embarazo.<sup>8</sup>

Con todo lo expuesto anteriormente y tomando en cuenta que la Constitución del Ecuador prioriza la atención médica y odontológica de las mujeres embarazadas, podemos partir por identificar la necesidad de conocer el estado periodontal de las mujeres que se encuentran en estado de gestación, basándonos en una población seleccionada de mujeres embarazadas. De esta manera pudimos cuantificar el nivel de inflamación que se presenta entre el primer y segundo trimestre de embarazo. Y socializar los resultados de este trabajo para que los ginecólogos, obstetras y odontólogos consideren medidas preventivas de salud bucal en las mujeres embarazadas, con el fin de reducir la morbilidad bucal que se tiene actualmente en nuestro país.

## **1.1 Justificación**

En nuestro país la Enfermedad Periodontal es un problema de salud pública. Se lo evidencia en un estudio realizado en la ciudad de Quito a un grupo de estudiantes del Colegio Nacional Lizardo Chávez en pacientes entre 15 a 18 años, se encontró que el 98.5% de la población examinada presentó algún grado de afección periodontal, de los cuales el 100% necesitan instrucción de higiene y profilaxis, el 18.5% requieren de una remoción de cálculos supra y subgingival, el 4.5% necesitan de un raspado y alisado radicular.<sup>9</sup>

Así mismo en un estudio realizado sobre “Prácticas de cuidado en salud oral y dental en mujeres embarazadas en Australia: encuesta postnatal” (*“Oral and Dental health care practices in pregnant women in Australia: a postnatal survey”*). En las mujeres embarazadas que fueron encuestadas, la mayoría conocían acerca de la salud dental pero solo un pequeño porcentaje sabían sobre las enfermedades periodontales. Más

de la mitad de las mujeres encuestadas, no recibieron atención odontológica durante los doce meses previos al embarazo y solo el 30% de las encuestadas fueron atendidas durante el embarazo.<sup>10</sup>

Tomando como referencia estos datos, es trascendente que se identifiquen los niveles de inflamación gingival en las mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de embarazo, para lograr prevenir la progresión de las enfermedades periodontales y la posterior pérdida de piezas dentales; sin dejar de mencionar el riesgo que se produce en relación a partos prematuros y niños con bajo peso al nacer dada por la posible migración de bacterias periodontopatogenas de la cavidad bucal de la madre a la placenta.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Identificar los niveles de inflamación gingival que existe en el primer y segundo trimestre de embarazo relacionado al bajo control de placa bacteriana.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Evidenciar los signos y síntomas de la inflamación gingival en mujeres embarazadas.
- Evaluar los hábitos de higiene oral en las mujeres embarazadas.
- Explicar cómo incide el proceso hormonal en la cavidad oral en mujeres embarazadas.

## **1.3 Hipótesis**

- Los niveles de inflamación gingival en mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de embarazo se agrava cuando hay un escaso control de higiene bucal.

## **1.4 Variables**

- Niveles de inflamación gingival
- Placa Bacteriana
- Control Higiene bucal

- Primer y segundo trimestre de embarazo
- Edad

*División de las Variables:*

**Dependiente:** niveles de inflamación gingival

**Independiente:** control de higiene bucal, placa bacteriana.

**Interviniente:** primer y segundo trimestre de embarazo, edad.

## CONCEPTUALIZACIÓN O DEFINICIÓN DE LA VARIABLE

Denominación de la Variable	Definición de la Variable	Dimensión de la Variable	Indicadores
<b>Variable Dependiente</b>			
<i>Niveles de Inflamación gingival</i>	La inflamación gingival o gingivitis es una enfermedad bucal generalmente bacteriana que va a provocar sangrado de las encías. Es causada por los restos alimenticios que quedan atrapados entre los dientes. Esta enfermedad se desarrolla por el bajo nivel de		

	higiene bucal (cepillado, uso de hilo y enjuague bucal).		
<b>Variable Independiente</b>			

<p><i>Control de higiene bucal</i></p>	<p>Condición en la que se encuentra la cavidad oral por el uso de técnicas e instrumentos que son necesarios para la correcta higiene oral como: cepillo dental, hilo dental y enjuague bucal.</p>	<p><b>Índice de Higiene Oral Simplificada de Green y Vermellon:</b></p> <p>Se registra depósitos de Materia Alba, pigmentos y placa bacteriana y depósitos duros como el tártaro y sarro.</p> <p><b>Dientes a Examinar:</b></p> <p>11 cara vestibular.  16 cara vestibular  26 cara vestibular  31 cara lingual  36 cara lingual  46 cara lingual</p> <p>Si no está alguno se toma el vecino. En el caso del incisivo central derecho, si no está se toma el I.C. izquierdo. Y en el caso de los molares se elige el 2 M cuando no está el 1º.</p> <p><b>Códigos de clasificación</b></p>	<p>Tabla de registro de presencia de Materia alba(MA) y calculo dental (CD)</p> <table border="1" data-bbox="1157 345 1913 889"> <thead> <tr> <th>Diente</th> <th>Cód. MA</th> <th>Cód. CD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11 cara vestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 cara vestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26 cara vestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31 cara lingual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36 cara lingual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>46 cara lingual</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Diente	Cód. MA	Cód. CD	11 cara vestibular			16 cara vestibular			26 cara vestibular			31 cara lingual			36 cara lingual			46 cara lingual		
Diente	Cód. MA	Cód. CD																						
11 cara vestibular																								
16 cara vestibular																								
26 cara vestibular																								
31 cara lingual																								
36 cara lingual																								
46 cara lingual																								

	<p><b>Depósitos Blandos(DB)</b></p> <p><b>0:</b> no hay depósitos ni pigmentaciones.</p> <p><b>1:</b> DB cubriendo hasta 1/3 de la sup.</p> <p><b>2:</b> DB cubriendo más de 1/3 de la sup.</p> <p><b>3:</b> DB cubriendo más de 2/3 de la sup.</p> <p><b>Códigos de clasificación</b></p> <p><b>Depósitos Duros</b></p> <p><b>0:</b> sin Tártaro</p> <p><b>1:</b> Tártaro supragingival cubriendo 1/3 o menos de la sup.</p> <p><b>2:</b> Tártaro cubriendo de 1/3 a 2/3 de la sup.</p> <p><b>3:</b> Tártaro cubriendo más de 2/3 de la sup.</p> <p><b>Cálculo del índice:</b></p>	<p>Códigos de clasificación de depósitos blandos o materia alba</p> <table border="1" data-bbox="1159 305 1871 662"> <thead> <tr> <th>cód.</th> <th>Materia Alba</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sin MA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>MA cubriendo hasta 1/3 de la sup.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MA cubriendo más de 1/3 de la sup.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MA cubriendo más de 2/3 de la sup</td> </tr> </tbody> </table> <p>Códigos de clasificación de depósitos duros o calculo dental</p> <table border="1" data-bbox="1159 841 1913 1258"> <thead> <tr> <th>Cód.</th> <th>Calculo Dental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sin calculo dental</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>CD Supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CD cubriendo de 1/3 a 2/3 de la sup.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CD cubriendo más de 2/3 de la sup.</td> </tr> </tbody> </table>	cód.	Materia Alba	0	Sin MA	1	MA cubriendo hasta 1/3 de la sup.	2	MA cubriendo más de 1/3 de la sup.	3	MA cubriendo más de 2/3 de la sup	Cód.	Calculo Dental	0	Sin calculo dental	1	CD Supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie	2	CD cubriendo de 1/3 a 2/3 de la sup.	3	CD cubriendo más de 2/3 de la sup.
cód.	Materia Alba																					
0	Sin MA																					
1	MA cubriendo hasta 1/3 de la sup.																					
2	MA cubriendo más de 1/3 de la sup.																					
3	MA cubriendo más de 2/3 de la sup																					
Cód.	Calculo Dental																					
0	Sin calculo dental																					
1	CD Supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie																					
2	CD cubriendo de 1/3 a 2/3 de la sup.																					
3	CD cubriendo más de 2/3 de la sup.																					

		<p>El promedio de detritos bucales se obtiene sumando los valores encontrados y dividiendo entre las superficies examinadas. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario. El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario.</p> <p><b><i>Escala sugerida para la valoración del IHOS:</i></b></p> <p>Excelente : 0; Buena: 0.1-1.2; Regular: 1.3-3.0; Mala: 3.1-6.0</p>	
		<p><b>Registro de hábitos de Higiene Bucal:</b></p> <p>En el presente registro se le realizara una serie de preguntas a la paciente relacionado a sus hábitos de higiene bucal cotidianos.</p>	<p><b>Se marca con una X en la respuesta de la paciente.</b></p>

		<p><b>Preguntas:</b></p> <p>1. ¿Cuántas Veces al día se cepilla los dientes?</p> <p>2. ¿Cuándo se cepilla?</p> <p>3. ¿Qué tipo de cepillo dental utiliza?</p> <p>4. ¿Utiliza enjuague Bucal?</p> <p>5. ¿Utiliza Hilo dental?</p>	<table border="1"> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>3</b></td> <td><b>No se cepilla</b></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td><b>Mañana</b></td> <td><b>Tarde</b></td> <td><b>Noche</b></td> <td><b>Todas las anteriores</b></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td><b>Cerdas Suaves</b></td> <td><b>Cerdas Medias</b></td> <td><b>Cerdas Duras</b></td> <td><b>No sabe</b></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td><b>Si</b></td> <td><b>No</b></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td><b>Si</b></td> <td><b>No</b></td> </tr> </table>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>No se cepilla</b>	<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>	<b>Noche</b>	<b>Todas las anteriores</b>	<b>Cerdas Suaves</b>	<b>Cerdas Medias</b>	<b>Cerdas Duras</b>	<b>No sabe</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>No se cepilla</b>																
<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>	<b>Noche</b>	<b>Todas las anteriores</b>																
<b>Cerdas Suaves</b>	<b>Cerdas Medias</b>	<b>Cerdas Duras</b>	<b>No sabe</b>																
<b>Si</b>	<b>No</b>																		
<b>Si</b>	<b>No</b>																		

**Índice Gingival de Loe:**

Se lo propuso en 1963 para valorar la intensidad y cantidad de inflamación gingival. Con este índice se valora la inflamación de cada una de las 4 zonas gingivales del diente (**vestibular, mesial, distal y lingual/palatino**). Se asigna un valor de 0 a 3.

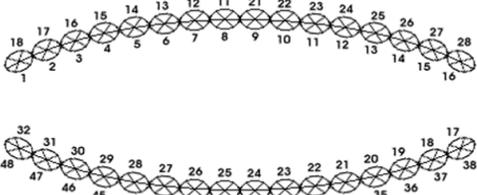
Se valora el sangrando con una sonda periodontal, ingresándola por la pared blanda del surco gingival. Se suman los valores de las 4 zonas y se dividen por 4 para dar un valor al diente examinado. El índice gingival de ese paciente se obtiene con la suma de los valores de los dientes sondeados dividido por el número de dientes examinados.

**TABLA DE REGISTRO DEL INDICE GINGIVAL**

En cada casillero se marcara el valor que posee cada pieza a examinar. En la columna "total" se registra la suma de las zonas del diente examinado. En la columna "Promedio" se registrar el promedio de la suma de todos los lados dividido por 4. En la fila "Índice gingival del paciente" se registra el promedio resultante de la suma del promedio de los dientes examinados dividido por el número de dientes examinados.

Piezas dentales	V	M	P/L	D	Total	Promedio
12						
16						
24						
32						
36						
44						
Índice gingival del Paciente:						

		<p><b>Las piezas a examinar son:</b></p> <p>Incisivo lateral superior derecho (12)</p> <p>Primer molar superior derecho (16)</p> <p>Primer premolar superior izquierdo (24)</p> <p>Incisivo central inferior izquierdo (32)</p> <p>Primer molar inferior izquierdo (36)</p> <p>Primer premolar inferior derecho (44)</p> <p>De no encontrarse la pieza requerida se toma la siguiente. En caso de no encontrarse pieza en ese sextante se elimina ese sextante del estudio y se trabaja con los presentes.</p>	<p><b>Códigos de Clasificación</b></p> <p>Criterios para el índice gingival</p> <hr/> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1163 337 1255 358">Puntos</th> <th data-bbox="1289 337 1388 358">Criterios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1184 391 1205 412">0</td> <td data-bbox="1289 391 1415 412">Encía normal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1184 418 1205 440">1</td> <td data-bbox="1289 418 1745 467">Inflamación leve: cambio leve de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1184 474 1205 495">2</td> <td data-bbox="1289 474 1738 522">Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1184 529 1205 550">3</td> <td data-bbox="1289 529 1738 594">Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos. Ulceración. Tendencia a hemorragia espontánea</td> </tr> </tbody> </table> <hr/>	Puntos	Criterios	0	Encía normal	1	Inflamación leve: cambio leve de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo	2	Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo	3	Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos. Ulceración. Tendencia a hemorragia espontánea
Puntos	Criterios												
0	Encía normal												
1	Inflamación leve: cambio leve de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo												
2	Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo												
3	Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos. Ulceración. Tendencia a hemorragia espontánea												

		<p><b>Criterios para el índice:</b></p> <p>0 : Encía normal</p> <p>1: Inflamación leve: cambio leve de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo.</p> <p>2: Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo.</p> <p>3: Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos. Ulceración. Tendencia a hemorragia espontanea.</p>	
<p><i>Placa Bacteriana</i></p>	<p>Es la acumulación heterogénea de una comunidad microbiana aerobia y anaerobia. Estos microorganismos pueden adherirse sobre las paredes de las piezas</p>	<p><b>Índice de placa de O’Leary:</b></p> <p>Para realizar el índice se requiere teñir la placa bacteriana presente en los dientes con un agente revelador de placa. Se dividen las arcadas dentarias en 4 cuadrantes, 2 superiores y 2 inferiores. Se comienza analizando el cuadrante superior derecho y se sigue en el sentido del</p>	<p>Diseño del registro del Índice de placa de O’Leary.</p> 

	dentarias.	<p>reloj.</p> <p>Se divide al diente en 4 superficies. Vestibular, distal, Palatino/lingual y mesial.</p> <p><b><i>Procedimiento del examen:</i></b></p> <p>Se examinan todos los órganos dentarios, luego se registra la presencia bacteriana sin importar la extensión de la misma o bien la zona en la que se encuentra localizada.</p> <p>No se registran las superficies que presentan acumulaciones de placa bacteriana leves a nivel de la unión dentogingival, tampoco superficies que presentan destrucción amplia de la corona clínica, o bien, obturaciones temporales, excepto en aquellos casos en los cuales la obturación temporal solo involucre a la cara oclusal. Las restauraciones protésicas tampoco serán consideradas</p>	
--	------------	--	--

		<p>como viables para el levantamiento del índice.</p> <p><b>Procedimiento de registro:</b></p> <p>Se colorea con un lápiz de color rojo la superficie que de la pieza que corresponda al análisis señalando así la presencia de placa bacteriana. Se tacha la pieza dental ausente.</p> <p><b>Procesamiento y cálculo a nivel individual:</b></p> <p>Se divide el número de superficies teñidas por el número total de superficies, luego se multiplica por 100 y obtenemos el resultado en porcentaje.</p> <p>Porcentaje= <math>A/A * 100</math>= proporción * 100= <math>p*100</math></p>	
--	--	---	--

<b>Variable Interviniente</b>							
<i>Primer y segundo trimestre de embarazo</i>	El embarazo se lo ha dividido en 3 etapas las cuales se han diferenciado en trimestres para poder tener un mejor control del proceso gestacional. En el presente estudio se analizaran a pacientes que estén cursando el primer y segundo trimestre de embarazo, catalogado como el tiempo de	Esta variable se la estudiara mediante la revisión de la historia clínica de la paciente.  Se registrara el tiempo de embarazo en el que se encuentra la paciente señalando en la hoja de registro con una x en el trimestre que se encuentra.	En la hoja de registro se colocaran 2 opciones junto a un casillero en el que se podrá marcar con la X el trimestre de embarazo en el que se encuentra la paciente  <table border="1" data-bbox="1157 748 1873 976"> <tr> <td>1er trimestre de embarazo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2do trimestre de embarazo</td> <td></td> </tr> </table>	1er trimestre de embarazo		2do trimestre de embarazo	
1er trimestre de embarazo							
2do trimestre de embarazo							

	gestación en el que se presenta una mayor presencia de inflamación en las encías.		
<i>Edad</i>	Tiempo que posee de vida la paciente	Edad en años que posee la paciente	18 a 38 años

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 Placa Bacteriana

La placa bacteriana (PB) es definida como una comunidad de microorganismos aglutinados en un hábitat común, los cuales están contenidos en una sustancia microbiana que los une y los adhiere a la superficie del diente (McHugh 1970).<sup>11</sup>



Fig. N.1. Placa Bacteriana sobre superficies dentales teñida con revelador de Placa. Fuente: Juan Daniel Argüello T.

#### 2.1.1 Formación de la Placa Bacteriana

La PB atraviesa un proceso de formación en el cual se evidencia la integración de microorganismos existentes en el medio bucal, los cuales sobreviven en el ecosistema bucal a mediano y largo plazo mediante la formación de la llamada *Biopelícula*.<sup>11,12</sup> Se describe al término *biopelícula* como una comunidad microbiana la cual se encuentra asociada a una superficie dental o cualquier superficie que posea dentro de sus propiedades ser una superficie dura y no descamativa (Wilderer y Charaklis 1989).<sup>13</sup>

El proceso de formación de la PB se da por la integración de los microorganismos sobre un diente limpio. La película adquirida compuesta de glucoproteínas la cual oscila entre 0.1-1.0 micrómetros de espesor es la primera que se forma sobre la superficie dental en cuestión de minutos luego de ser eliminada.<sup>12</sup>

Inmediatamente se produce una asociación de bacterias las cuales se adhieren sobre la película adquirida, estas se depositan flojamente sobre el diente, logrando fijarse finalmente por la acción de moléculas superficiales llamadas adhesinas, las cuales anclan a las primeras bacterias formadoras de microcolonias tales como *Estreptococos* y *Actinomicetes*.<sup>11,13</sup>

Estas microcolonias se van a agrupar progresivamente formando complejos microbianos, usando las ventajas metabólicas de sus miembros. Una vez constituida la biopelícula, se forma un sistema circulatorio entre las bacterias por el cual estas logran intercambiar productos metabólicos, nutrientes capturados de la saliva, factores de virulencia y resistencia.<sup>11</sup>

Los productos metabólicos expulsados de la pared celular como lipopolisacáridos activan las defensas del huésped, de esta manera se comienza a dar una respuesta de defensa inmunitaria de inflamación dejando a las bacterias en gran parte protegidas contra los fagocitos polimorfonucleares (PMN) y bactericidas del huésped.<sup>11,13</sup>

De esta manera podemos resumir a la PB como depósitos microbianos naturales representando una verdadera biopelícula conformada por bacterias integradas en una matriz formada principalmente por polímeros bacterianos extracelulares y productos salivares o del exudado gingival.<sup>13</sup>

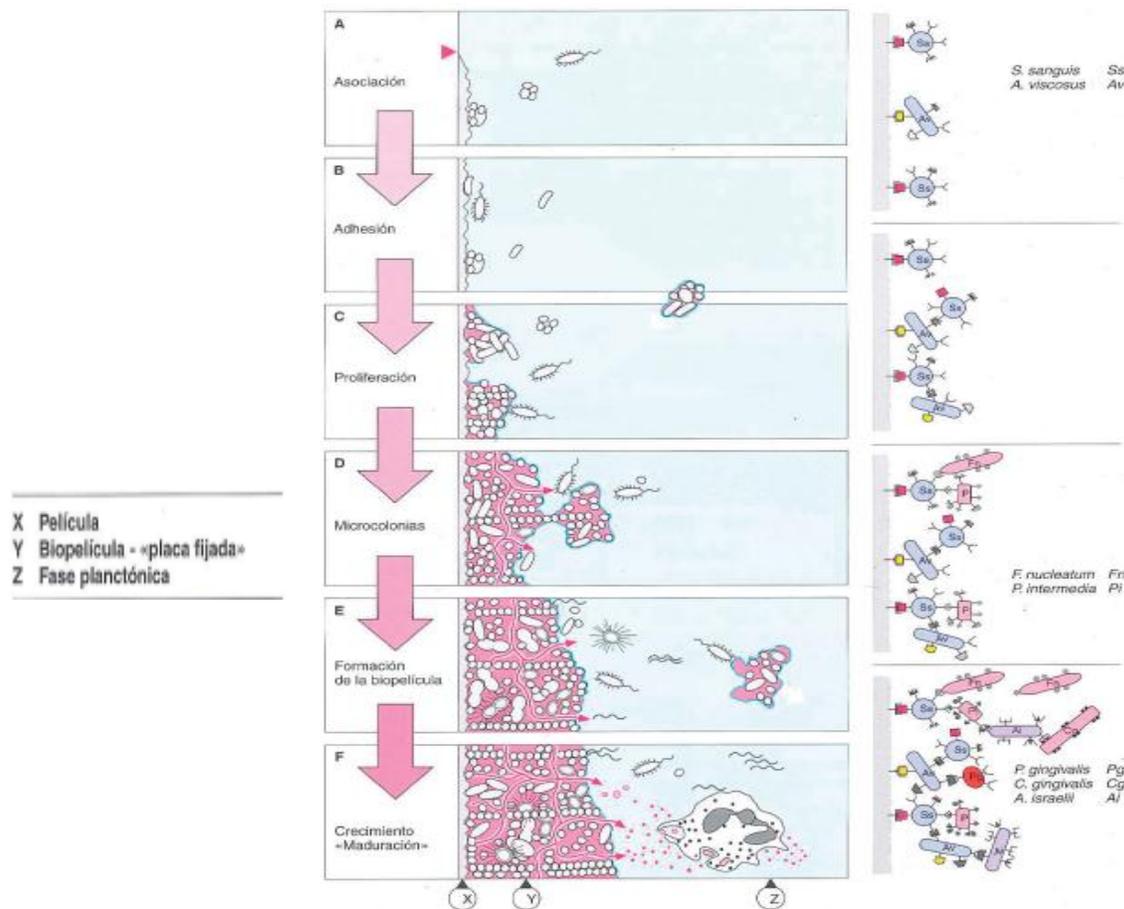


Fig. N.2. Formación de la Placa sobre las superficies dentales y radiculares. Fuente: Wolf Edith M & Rateitschak 2005.<sup>12</sup>

### **2.1.2 Interacción entre Lipopolisacaridos (LPS) y el Huésped**

Los LPS de las bacterias asumen un papel destacado en la patogenia de las enfermedades periodontales. Estas estimulan la creación de citoquinas por parte de los macrófagos ejerciendo una acción antigénica y citotóxica. Los LPS cuando se encuentra en bajas concentraciones en la PB, poseen la propiedad de “despertar” y “entrenar” a un sistema inmunitario que se encuentra “vegetando”.<sup>12</sup>

Dentro de las propiedades de los LPS tenemos que estos actúan de forma indirecta, activando las células endoteliales y los fibroblastos, estimulando entre otras cosas la producción de citoquinas. Así tenemos que si bien el huésped puede reaccionar con diversos grados de intensidad a los LPS, la patogenia de éstas en las enfermedades periodontales depende sobre todo de las propiedades de sus reacciones inmunitarias, las cuales difieren en cada individuo siendo específicas del huésped.<sup>12</sup>

### **2.1.3 Cálculo Dental**

El cálculo dental en las personas es producto de la PB mineralizada. Se observa una masa de color blanco amarillento de dureza moderada; en ciertas zonas de los dientes presenta un color amarillo oscuro o hasta pardusco, (*subgingival*).<sup>13</sup>

El cálculo supragingival se acumula cerca de los conductos excretores de las glándulas salivales mayores. Mientras que el cálculo subgingival lo encontramos en las bolsas periodontales.<sup>12,13,14</sup>

La razón por la que el cálculo dental se adhiere con mucha firmeza a los dientes es porque la película que se encuentra por debajo de la PB también se calcifica; produciendo un íntimo contacto con el esmalte, el cemento o los cristales de dentina.<sup>13</sup>

Se ha discutido teorías en las que se preguntan si el cálculo dental ejerce un efecto dañino sobre los tejidos. Demostrándose que el cálculo dental esterilizado en autoclave puede ser encapsulado por el tejido conjuntivo sin generar inflamación importante ni abscesos (*Allen y Kerr 1965*).<sup>13</sup>

Pero debemos tomar en cuenta que el cálculo dental representa el acumulo de PB mineralizada, estando cubierto de placa sin mineralizar mientras está presente en la boca. Entrando en contacto directo con los tejidos gingivales siendo considerado como un *factor*

*etiológico secundario* de las enfermedades periodontales. El cual debe ser eliminado como procedimiento básico para lograr un correcto tratamiento profiláctico periodontal.<sup>13</sup>



Fig.N.3. Cálculo Supragingival. Fuente: Wolf Herbert F, Edith M & Rateitschak Klaus H. 2005.<sup>12</sup>

## 2.2 Inflamación Gingival

Frente a un agente infeccioso la encía reacciona con el desarrollo de una respuesta inflamatoria. Gingivitis es como se denomina a la inflamación de la encía, la cual es causada por la presencia de PB acumulada cerca del surco gingival sumándose la presencia de factores locales o sistémicos.

La finalidad de la inflamación gingival es la de reducir o eliminar de ser posible al agente nocivo, generándose una reacción celular o vascular de los tejidos perjudicados.<sup>15</sup>

Las características de la inflamación gingival inducida por placa son (Mariotti 1999).<sup>15</sup>

1. Biopelícula presente en el margen gingival.
2. La enfermedad comienza en el margen gingival.
3. Cambio de color de la encía.
4. Cambio en la temperatura del surco.
5. Aumento del exudado gingival.
6. Sangrado ante un estímulo y de manera espontánea.
7. Ausencia de pérdida de inserción.
8. Ausencia de pérdida ósea.
9. Modificaciones histológicas que involucran lesión inflamatoria
10. Gingivitis reversible cuando se elimina la biopelícula.<sup>15</sup>



Fig. N.4. Inflamación gingival en sector anterior inferior. Fuente: Juan Daniel Argüello T.

De tal manera se plantea que la gingivitis es una condición reversible asociada a la PB que se resuelve en aproximadamente una semana después de la reinstitución de procedimientos de higiene oral.<sup>16</sup>

Se debe mencionar que la gingivitis en ocasiones evoluciona a periodontitis. Pero se ha verificado que incluso sin tratamiento, puede permanecer en un estado estacionario por años, con pequeños picos de intensidad.<sup>12,16</sup>

### **2.2.1 Epidemiología de la Inflamación Gingival**

Mediante el uso de índices planteados anteriormente por Loe en 1967, Silness en 1964, etc. Se ha logrado evaluar la presencia de inflamación gingival en la población; así mismo con el uso de los índices se ha podido cuantificar la presencia de PB y cálculo dental. Obteniendo de esta manera resultados que nos evidencian la incidencia y prevalencia de la gingivitis en la población.<sup>13</sup>

Estudios realizados en E.E.U.U. por la *Salud and Nutrition Examination Survery*. Se estima que por lo menos el 54% de la población mayor de 13 años tiene gingivitis y por lo menos 1 sitio con sangrado gingival.<sup>16</sup>

En Europa se establece que un rango de 20%-50% de la población tiene gingivitis, variando según la edad, sexo y raza. Es así que se detecta el 50% de los individuos mayores de 19 años, el 54% de las personas entre 19 y 44 años, el 44% de las personas entre 45 y 64 años y el 36% de las personas de 65 años. Evidenciando estadísticamente que conforme aumenta la edad disminuye el porcentaje de inflamación gingival.<sup>3</sup>

Solo el 15% de la población de individuos de más de 19 años no presentan afectaciones gingivales. Además de evidenciarse que los varones poseen un 10% más de gingivitis sobre las mujeres. Tomando en cuenta que varía respecto a factores raciales y étnicos.<sup>3</sup>

### 2.2.2 Características Clínicas de la Gingivitis

Clínicamente la encía se presenta inflamada, con un contorno gingival un tanto alargado en consecuencia de la fibrosis o edema. Su tono pasa de ser un rosa coral pálido a un rojo intenso o azulado; se eleva la temperatura sulcular y tenemos presencia de sangrado al sondaje.<sup>3</sup>

Page y Schroeder en 1976 diferenciaron a la gingivitis en 3 etapas. Lesión *inicial*, *temprana* y *establecida*; diferenciándose de la etapa avanzada la cual es considerada Periodontitis.<sup>14</sup>

Actualmente la *gingivitis inicial* ya no se considera como un estado de la enfermedad gingival, sino como la respuesta fisiológica de los tejidos y del sistema inmunitario a la constante presencia de PB (Schroeder, 2000). Clínicamente no es evidente.<sup>14</sup>

Casi una semana después de la acumulación de PB la gingivitis evoluciona a un estado de *lesión temprana*, en esta etapa se evidencia la presencia de algunos polimorfonucleares (PMN), que penetran a través del epitelio de unión, sumándose la migración de células T. En este estadio se aprecia rubefacción, tumefacción edematosa, pérdida del moteado y hemorragia al sondaje de la encía.<sup>12,14</sup>

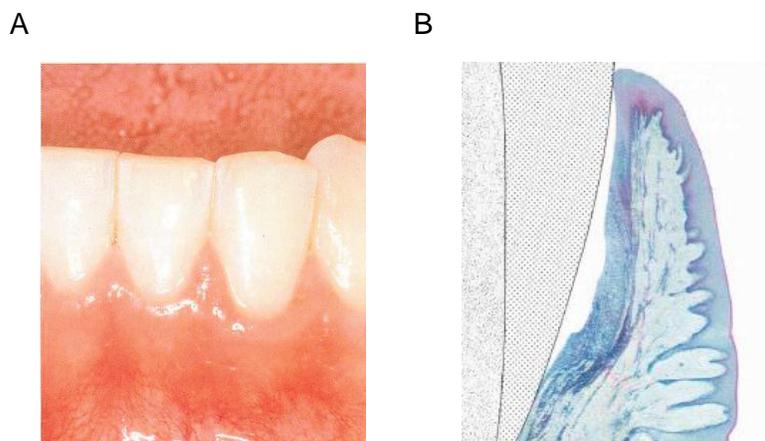


Fig. N.5. Inflamación gingival es estado Temprano. A. Ligera rubefacción y pérdida del moteado. B. Corte histológico, se observa infiltrado y pérdida de colágeno. Fuente: Wolf Herbert F, Edith M & Rateitschak Klaus H. 2005.<sup>12</sup>

Con el tiempo la lesión evoluciona hasta convertirse en una *lesión establecida*, estadio que puede permanecer durante periodos indefinidos sin llegar a producirse una periodontitis. Esta lesión considerada crónica se presenta de 2 a 3 semanas después del inicio de acumulación de PB. En esta lesión se evidencia una predominancia de células plasmáticas y linfocitos B, aumento de la vasodilatación de los capilares y salida de componentes celulares y séricos. Clínicamente observamos rubefacción intensa, tumefacción edematosa e hiperplásica, ausencia del moteado gingival, ulceraciones interdetales, hemorragias al sondaje y hemorragias espontáneas.<sup>12,14</sup>

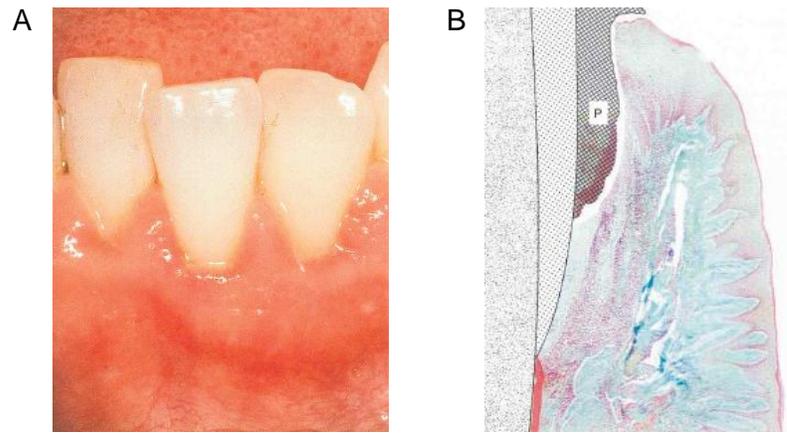


Fig. N.6. Inflamación gingival establecida. A. Tumefacción gingival y hemorragia al sondaje. B. Aumento del infiltrado y formación de la bolsa gingival. Fuente: Wolf Herbert F, Edith M & Rateitschak Klaus H. 2005.<sup>12</sup>

### 2.3 Embarazo

El embarazo es el proceso fisiológico por el cual crece y se desarrolla el embrión y posteriormente el feto dentro del útero materno, este finaliza en el momento del parto o alumbramiento. Comprende un periodo de tiempo aproximado de 280 días, el cual se traduce en 40 semanas respectivamente.<sup>17</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara que el embarazo empieza cuando termina la implantación, siendo este el proceso por el cual se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación). Este atraviesa el endometrio e invade el estroma, finalizando cuando el defecto en la superficie del epitelio uterino se cierra, completando el proceso de nidación. Este proceso se da entre los 12 a 16 días después de la fecundación del ovulo con el espermatozoide.<sup>18</sup>

Durante el periodo gestacional la madre va a experimentar una serie modificaciones anatómicas y fisiológicas en su cuerpo, las cuales son provocadas y reguladas a la vez por los cambios hormonales; esto se genera con el fin de integrar al nuevo ser que se está formando dentro de ella. Dentro de los cambios que se dan en la mujer encontramos. En el *primer trimestre* se da la suspensión de la menstruación, vómitos, náuseas, aumento en las glándulas mamarias y sensación de hormigueo. En el *segundo trimestre* se presentan contracciones uterinas, percepción de movimientos fetales y cambios dérmicos. En el *tercer trimestre* tenemos contracciones uterinas más apreciables además de amenorrea continua, aumento de las molestias pélvicas y menos compresión del abdomen.<sup>17</sup>

Durante el embarazo se pueden percibir algunos signos de alarma entre los cuales tenemos: fiebre con 38 grados C o más, edema, ausencia de movimientos fetales, ruptura de membranas y contracciones uterinas con dolor abdominal.<sup>17</sup>

### **2.3.1 Modificaciones Fisiológicas y Anatómicas de la mujer en el Embarazo**

Durante el embarazo se producen una serie de modificaciones en el cuerpo de la mujer, se manifiesta que se debe cumplir con una evolución favorable durante el embarazo, para que se dé una correcta adaptación del organismo materno respecto a la formación del feto.<sup>19</sup>

Estudios revelan que aproximadamente la mujer gana 12.5 kg durante el embarazo, el cual se distribuye en 27% al peso del feto, el 6% liquido amniótico, 5% la placenta y el peso restante concierne al resto del organismo materno.<sup>19</sup>

A partir del segundo mes de gestación se dan modificaciones en el aparato respiratorio, dado principalmente por los cambios anatómicos, mecánicos y hormonales que padece la futura madre.<sup>20</sup>

La reserva de oxígeno disminuye significativamente, por lo tanto la madre como el feto quedan expuestos a un riesgo de hipoxia. Esta disminución de la reserva de oxígeno en la madre se

presenta debido a 2 factores: 1. Se genera un incremento del consumo de oxígeno, de un 15% a un 20% aproximadamente, debido al aumento del ritmo respiratorio considerada una hiperventilación fisiológica. 2. El diafragma se desplaza coronalmente unos 3.5 cm, lo cual llevará a una reducción de la capacidad funcional residual.<sup>21</sup>

A nivel circulatorio existen modificaciones con el fin de asegurar el aporte sanguíneo a la placenta, de tal manera que el feto pueda recibir el oxígeno y nutrientes necesarios para su desarrollo intrauterino. Durante los 2 primeros meses se dan adaptaciones importantes en el corazón, aumentándose en un 50% el gasto cardíaco en relación a una mujer que no está embarazada.<sup>20</sup>

Durante el embarazo encontramos una serie de trastornos, entre los más comunes tenemos a las varices, hipotensión y edema. El útero crece y ejerce presión sobre las venas cava inferior e iliacas aumentando la presión venosa en la región inferior del cuerpo, al sumarse los cambios electrolíticos de sodio y potasio se generan edemas con frecuencia. Del mismo modo aparece el síndrome de *hipotensión en decúbito supino*, el cual se da por la misma razón que se produce el aumento de la presión venosa en los miembros inferiores. Así mismo se da una disminución de la utilización de la glucosa de tipo periférico, es así que se evidencia un aumento de insulina en el plasma. Se puede decir que el embarazo tiene un efecto sobre la glucosa como lo haría la diabetes, todo esto para que de alguna manera se resguarde el aporte de la glucosa al feto.<sup>19</sup>

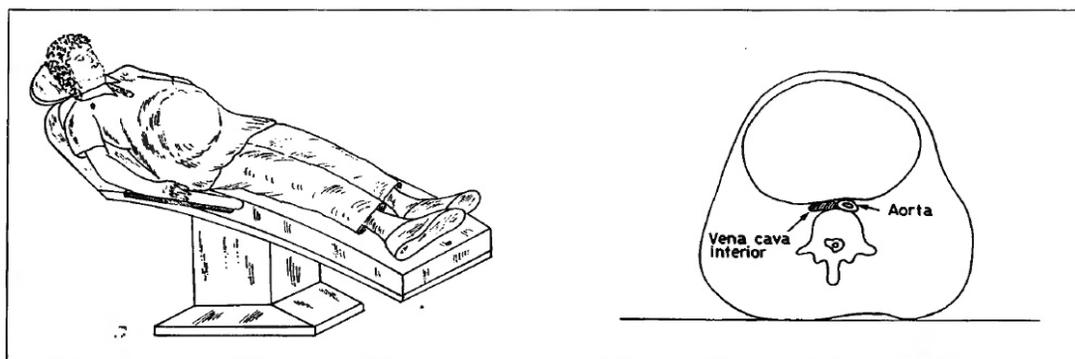


Fig. N.7. Síndrome de hipotensión en decúbito supino. Posición de la paciente en decúbito supina (Izq.). Corte transversal mostrando al útero comprimiendo grandes vasos cuando la embarazada está en decúbito supino (Der.). Fuente: Lafuente 1997.<sup>21</sup>

### 2.3.2 Afectaciones Bucales durante el Embarazo

En el embarazo la mujer sufre una serie de cambios orgánicos, fisiológicos y de conducta, que pueden repercutir en la cavidad bucal provocando una mayor incidencia de lesiones orales como agrandamiento gingival del embarazo, granuloma piógeno, queilitis angular, lengua despapilada sin dejar de mencionar la gingivitis del embarazo y el aumento de la incidencia de caries. Una de las causas de estas afectaciones son los vómitos que se producen generalmente en el primer trimestre, los cuales van a actuar como un irritante local manifestándose como eritemas de la mucosa.<sup>4,21</sup>

La demanda de nutrientes por parte del feto para su desarrollo exige que la madre obtenga alimentos suplementarios, incluyendo cantidades extra de calcio, fósforo, proteínas y vitaminas, en especial C y D. Al darse carencias de vitaminas y hierro, la madre tiende a sufrir cuadros de anemia por no proporcionar la hemoglobina necesaria para su cuerpo incluyendo al feto. Consecuencia de la anemia durante el embarazo aparecen lesiones como la queilitis angular, que son fisuras en las comisuras labiales con formas simples o en grietas, además, al existir deficiencia de vitaminas del complejo B, específicamente la B2 y B3 y la C aparece la glositis e inflamación de las encías.<sup>4,22</sup>

El agrandamiento de las encías durante la gestación puede presentarse de manera local o generalizada, pueden ser masas simples o múltiples. Debemos tomar en cuenta que el agrandamiento gingival no se da sin la presencia de la PB, siendo así el resultado de un agravamiento de la inflamación gingival previa. Dentro de las características clínicas se encuentra una encía más prominente a nivel interproximal que en la superficie vestibular o palatina/lingual, presenta un tono rojo brillante de consistencia blanda y frágil teniendo una superficie lisa y brillante con sangrado espontáneo o al mínimo estímulo.<sup>4,22</sup>

Tenemos una lesión hiperplásica asociada al embarazo, que se presenta en cualquier momento durante el periodo de gestación. El llamado granuloma piógeno o tumor del embarazo, que en realidad es una respuesta inflamatoria exagerada en presencia de un agente irritante (PB) que provoca un hemangioma capilar polipoide solitario que sangra con facilidad frente a un pequeño estímulo. Se considera que se presenta en el 0.5-5% de las mujeres embarazadas y puede desarrollarse al inicio del primer trimestre para remitir o desaparecer totalmente después del parto.<sup>13,22</sup>



Fig. N.8. Granuloma piógeno del embarazo (mesial pieza 23). Fuente: Juan Daniel Argüello Torres

Durante el embarazo también se presentan aftas recurrentes, las cuales se describen como ulceraciones que generan dolor. Las aftas aparecen de manera solitaria o múltiple en la mucosa bucal, son comunes durante la gestación y su aparición se da por los deficientes niveles de hierro y vitaminas, en especial la B12, lo cual es frecuentes en las mujeres embarazadas.<sup>22</sup>

Por último tenemos a la lengua despapilada, la cual se presenta con zonas irregulares, no induradas y de tono rojo, además de la pérdida de papilas en la región dorsal de la lengua. Se responsabiliza de esto a tres conductas habituales en las gestantes, como son: 1. Vomito frecuente 2. Deficiencia de higiene oral por la constante conmoción del reflejo nauseoso 3. Procesos anémicos por carencias nutricionales.<sup>22,23</sup>

#### **2.4 Inflamación Gingival en el Embarazo**

Históricamente se registra a múltiples investigadores describiendo cambios gingivales durante el embarazo, inclusive mucho antes de conocer su etiología endocrina. Teniendo de esta manera a Coles en 1874, que nos describe cuadros de gingivitis durante el embarazo, Pinard en 1877 afirmando que la gingivitis es influida por el embarazo, aún siendo ignaro de su mecanismo y Hirschfeld en 1932 estableciendo que el embarazo se va a presentar en la gingiva bajo numerosos grados clínicos.<sup>5,24</sup>

Llegando hasta Harald Løe & John Silness en 1963, trabajo en el que se estudió la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal durante el embarazo y post-parto (*“Periodontal Disease in Pregnancy Prevalence and Severity”*). El estudio consistió en la examinación de 121 mujeres embarazadas y 61 mujeres post-parto, el grupo de mujeres embarazadas fue de 2 a 9 meses de gestación. Tuvieron resultados en los que el 100% de las mujeres examinadas (embarazadas y post-parto) presentaron signos de inflamación gingival y periodontitis. Obteniendo un índice significativamente mayor en las embarazadas sobre las mujeres post-parto.<sup>6</sup>

En estudios realizados recientemente se evidencia la presencia de inflamación gingival entre un 30-100% de embarazadas. En un trabajo publicado por Moret en 2009, se examinaron a 251 mujeres embarazadas, de las cuales el 100% de ellas presentó gingivitis, el 6,37% úlceras y estomatitis y el 5,57% agrandamientos gingivales. De todas las mujeres embarazadas examinadas se constato que la mayor cantidad de lesiones bucales (incluyendo gingivitis) fue durante el 2do trimestre de embarazo (n= 145; 57.7%).<sup>14,22</sup>

#### **2.4.1 Efecto Hormonal sobre los tejidos y respuesta del huésped**

Debemos aclarar que el embarazo por sí solo no causa inflamación gingival, la inflamación gingival en el embarazo es producto de la presencia de PB, al igual que la gingivitis en mujeres que no están embarazadas.<sup>14</sup>



Fig. N.9. Inflamación gingival en presencia de placa bacteriana en paciente mujer que cursa el 2do trimestre de embarazo. Fuente: Juan Daniel Argüello Torres.

Lo que sucede es que el proceso gestacional enfatiza la respuesta de la encía a la PB, pudiéndose notar que no se dan cambios evidentes en la encía durante el embarazo sin la presencia de PB.<sup>14</sup>

Durante el periodo gestacional se evidencian niveles elevados de hormonas sexuales desde la implantación hasta el parto; las gestantes próximas al parto registran niveles de estradiol de 20ml/día, estriol 80ml/día y progesterona de 300ml/día. Pudiéndose evidenciar que durante el embarazo la secreción de estrógenos aumenta 30 veces y la de progesterona 10 veces más, en comparación con lo que sucede normalmente en el ciclo menstrual.<sup>13,25</sup>

El aumento hormonal que se presenta en razón del desarrollo del feto dentro del útero de la madre genera una acción directa en la encía, se produce una dilatación de los capilares gingivales, aumento en la permeabilidad e incremento del exudado gingival, además, transformaciones en la queratinización del epitelio gingival forjando la hiperplasia del estrato intermedio estimulando la degeneración nuclear en las células epiteliales e inflamación de la lámina propia.<sup>22,26</sup>

Estos cambios hormonales producen los siguientes efectos sobre los tejidos periodontales.<sup>22</sup>

- Cambios microbiológicos dados por el aumento del radio anaerobio y aumento en la cantidad de *P. Intermedia*.
- Cambios vasculares evidenciados en la prolongación y aumento de la permeabilidad a nivel capilar.
- Por último cambios dados por la estimulación de células endoteliales, inhibición de la producción de colágeno, descenso de la queratinización e incremento del glucógeno epitelial.<sup>22</sup>

Presentándose la gingivitis del embarazo a partir del primer trimestre (3er mes) gestacional, se constata un aumento de patógenos periodontales presentes en la PB, tales como la *P. intermedia*. Estudios realizados en mujeres embarazadas por Jensen y col en 1981 demostraron que hubo un aumento de 55 veces en la proporción de *P. intermedia* comparado a mujeres que no se encontraban embarazadas. Lo cual nos muestra que la progesterona y estrógenos presentes en el fluido crevicular actúan como nutrientes de las bacterias dado por su semejanza estructural con la *naphthaquinona*, el cual es el alimento principal de las bacterias.<sup>4,13</sup>

La respuesta inflamatoria exagerada a los irritantes locales como la PB, se da por la destrucción de mastocitos gingivales consecuencia del aumento de las hormonas sexuales, provocando la liberación de histaminas y enzimas proteolíticas. Se ha demostrado, además, que los elevados niveles de progesterona y estrógenos en el embarazo reducen la respuesta inmunitaria contra la PB. Todo esto conlleva a una mayor intensificación de la inflamación de las encías durante el embarazo. (Sooriyaamoorthy y Gower 1989).<sup>4,13</sup>

#### **2.4.2 Características Clínicas de la Inflamación Gingival en el Embarazo**

La gingivitis del embarazo se hace notable clínicamente por áreas inflamadas, edematosas, con un tono rojizo más acentuado de la encía y sangrado con facilidad. La Academia Americana de Periodoncia (AAP) describe a la gingivitis como una de las más notables alteraciones bucales durante el embarazo.<sup>14,22</sup>



Fig. N.10. Paciente embarazada que cursa el 1er trimestre de embarazo en la que se observa inflamación a nivel de márgenes y papilas gingivales. Fuente: Juan Daniel Argüello Torres

Estudios como el de Loe y Silness en 1963 se obtuvieron picos de inflamación durante el 3er y 8vo mes de gestación, siendo los molares las piezas con mayor índice de inflamación gingival, pero los incisivos los que presentaron mayores variaciones en relación al incremento y disminución de la inflamación gingival durante el embarazo. En cuanto a la ubicación de la inflamación gingival, se localizó en un 70% en interproximal, 10% en bucal y 20% en lingual/palatino.<sup>6</sup>

Se estableció que los efectos del embarazo sobre el tejido gingival pueden ser observados desde el 2do mes de gestación (1er trimestre), mientras que su severidad va a disminuir a partir

del 3er y 4to mes. Llegando al pico máximo de inflamación en el 8vo mes de embarazo y disminuyendo drásticamente para el 9no mes.<sup>6</sup>

El deficiente hábito de higiene oral que presentan las pacientes embarazadas está en relación directa con el acumulo de PB, dado por el deficiente cepillado dental durante el embarazo por las náuseas que se producen al practicarlo, sumándose el escaso uso del hilo dental y enjuague bucal.<sup>25</sup>

En 2007 Betancourt y col. estudiaron a 21 mujeres embarazadas que se hallaban cursando el 1er trimestre de embarazo. El 100% de ellas presentaron gingivitis asociada con un bajo nivel de higiene oral. Tras recibir atención profesional (profilaxis) e instrucción de higiene oral, las pacientes embarazadas lograron disminuir la gingivitis del 100% a un 10%. Con estos resultados queda en evidencia la relación directa que existe entre el bajo control de higiene con los altos niveles de inflamación gingival durante el embarazo.<sup>8</sup>

#### **2.4.3 Problemas en el Embarazo: Parto Prematuro y Bajo peso al nacer**

La vinculación de las infecciones periodontales con el pronóstico del parto fue asociada por primera vez en la década de 1980 por McGregor y col. Más tarde Offenbacher en 1996 sugirió que la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas aumenta el riesgo de un parto pretérmino, desde entonces se realizan múltiples investigaciones para constatar este hecho. Lo que sí está confirmado es que el parto prematuro conlleva un problema de salud pública que representa hasta el 70% de la mortalidad perinatal a nivel mundial. Además de una elevada morbilidad neonatal la cual puede ser inmediata o a mediano plazo, evidenciada en su mayoría en secuelas neurológicas que repercuten en el futuro del neonato.<sup>13,27,28</sup>

Frente a esta situación Novak y colaboradores en 2008, demostraron que la terapia periodontal no quirúrgica reduce significativamente los niveles de periodontopatógenos en las mujeres gestantes, reduciendo de esta manera la probabilidad de un parto prematuro y producto con bajo peso al nacer. Totalmente afín la Academia de Periodoncia recomendó “realizar una evaluación periodontal en todas las mujeres embarazadas o que planeen un embarazo. De ser necesario, se deberá proporcionar los cuidados preventivos y terapéuticos.”<sup>23,28</sup>

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Materiales:

- Historia Clínica: historia médica y dental.
- Cámara fotográfica
- Sonda periodontal
- Espejo Bucal
- Guantes
- Gorro
- Gafas protectoras
- Frontoluz
- Pluma
- Mandil
- Abreboca Plástico
- Pinzas algodonerías
- Torundas de algodón
- Explorador
- Mascarilla
- Fundas de esterilización para instrumental

#### 3.1.1 Lugar de la investigación

El estudio fue realizado en el Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón.

#### 3.1.2 Periodo de investigación:

Actividad	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Revisión Bibliográfica	X	X	X	X
Actividad de Prueba Piloto	X			
Examen		X	X	

Clinico				
Registro y Tabulación				X
Resultados				X
Entrega de Trabajo				X

### **3.1.3 RECURSOS EMPLEADOS**

#### **3.1.3.1 Recursos humanos**

- Tutora: Doctora Geoconda Luzardo
- Asesora Metodológica: Doctora María Angélica Terreros
- Asesor de Estadística: Ingeniera Selene Vicuña

#### **3.1.3.2 Recursos físicos**

Centro de Salud del Cantón Samborondón.

### **3.1.4 UNIVERSO**

- El estudio se realizó en mujeres embarazadas que se encontraban dentro del primer y segundo trimestre de embarazo que asistieron al Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón entre el mes de Junio y Julio del año 2014.

### **3.1.5 MUESTRA**

#### **3.1.5.1 Criterios de Inclusión de la muestra**

- El estudio se lo realizó a mujeres embarazadas.
- Que tenían de 18 a 38 años.
- Se encontraban cursando el primer o segundo trimestre de embarazo.
- Se sintieron dispuestas a participar en el estudio.

### **3.1.5.2 Criterios de exclusión de la muestra**

- No se le realizó el estudio a las mujeres embarazadas que se encontraban en el 3er trimestre de embarazo.
- Mujeres que presentaron enfermedades sistémicas como diabetes o hipertensión arterial.
- Mujeres que presentaban algún síndrome o deficiencia intelectual.

## **3.2 MÉTODOS**

### **3.2.1 Tipo de investigación**

- El tipo de investigación fue un Estudio Analítico descriptivo transversal.

### **3.2.2 Diseño de la investigación según el análisis y alcance de los resultados**

- El diseño de esta investigación fue descriptivo.

### **3.2.3 Procedimiento**

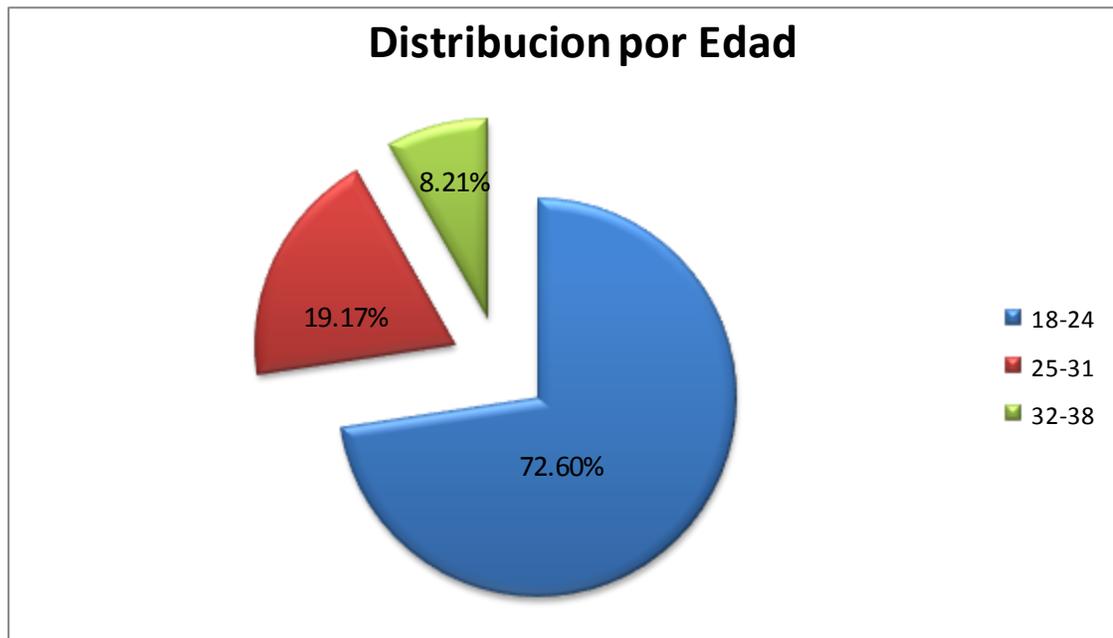
- A. Se revisó las Historias clínicas de las pacientes del Centro de Salud del Cantón Samborondón.
- B. Se citó a las pacientes seleccionadas para el estudio.
- C. Se realizaron las preguntas de exclusión e inclusión al estudio.
- D. Se procedió a entregarle el consentimiento informado a la paciente, el cual fue leído en su totalidad y posteriormente firmado por la misma.
- E. Se procedió a tomar los datos personales en la hoja de registro de datos.
- F. Se procedió a realizar las preguntas de hábitos de higiene bucal en la hoja de registro de datos.
- G. Se procedió a realizar el Índice de higiene oral simplificado con el instrumental previamente empaquetado y esterilizado, y se apuntó los resultados en la hoja de registro de datos.

- H. Se tomó una fotografía frontal de la dentadura ocluyendo utilizando un abreboca plástico correspondiente al estudio del índice de higiene oral simplificado.
- I. Se procedió a realizar el Índice de placa bacteriana de O'Leary, y se apuntó los resultados en la hoja de registro de datos.
- J. Se tomó la fotografía correspondiente de la boca de la paciente con el revelador de placa en vista frontal ocluyendo y con abreboca.
- K. Se procedió a registrar el trimestre de embarazo en el que se encontraba la paciente en la hoja de registro de datos.
- L. Se procedió a registrar la edad de la paciente en la hoja de registro de datos.
- M. Se procedió a hacer firmar a la paciente la hoja de registro de datos como constancia que la información era correcta e inalterada.
- N. Una vez concluida la recolección de datos, se tabuló lo obtenido para obtener la prevalencia de la inflamación gingival en presencia de placa bacteriana en mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de embarazo, y se realizaron pruebas estadísticas.

## 4. Resultados

### 4.1 Distribución porcentual de pacientes embarazadas por Edad

Gráfico N.1 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo a la edad



**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Para el desarrollo de este estudio se obtuvo una muestra de 73 pacientes mujeres embarazadas, acogiendo los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó un estudio de tipo analítico descriptivo transversal, en el cual obtuvimos 53 pacientes entre 18-24 años (72.6%), 14 entre 25-31 años (19.17%) y 6 pacientes entre 32-38 años (8.21%).

## 4.2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al tiempo de embarazo

Gráfico N.2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al tiempo de embarazo



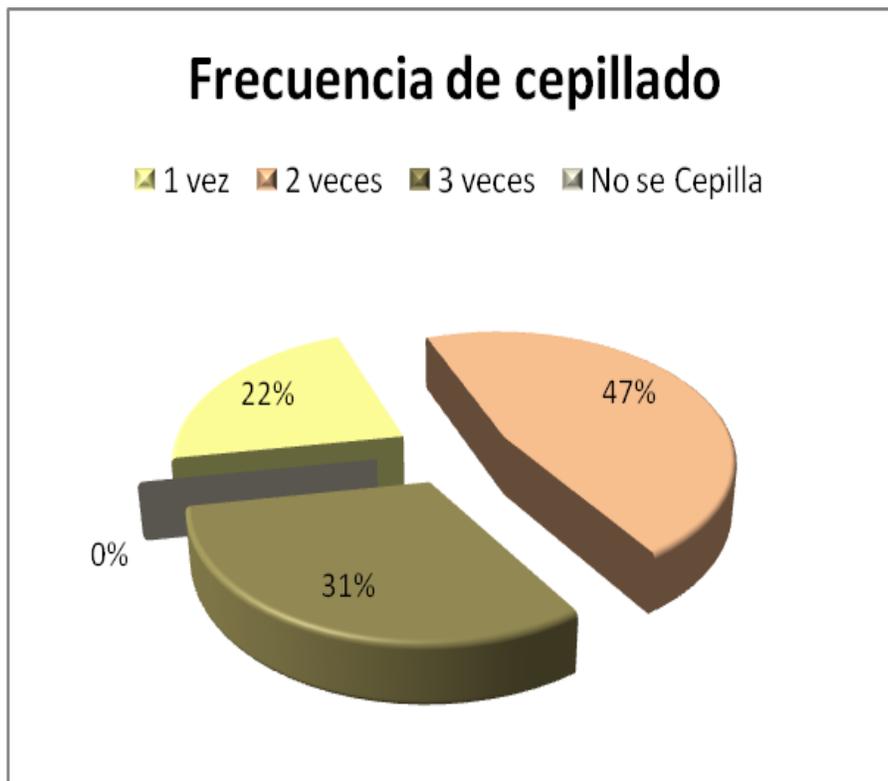
**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** De las 73 pacientes embarazadas que se analizaron para el desarrollo del estudio, 32 mujeres embarazadas pertenecieron al grupo del primer trimestre (44%) y 41 mujeres al grupo del segundo trimestre de embarazo (56%) respectivamente.

### 4.3 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al registro de hábitos de higiene Bucal

#### 4.3.1 ¿Cuántas veces al día se cepillan los dientes?

Gráfico N.3 Distribución porcentual de la frecuencia de cepillado en la muestra de mujeres embarazadas

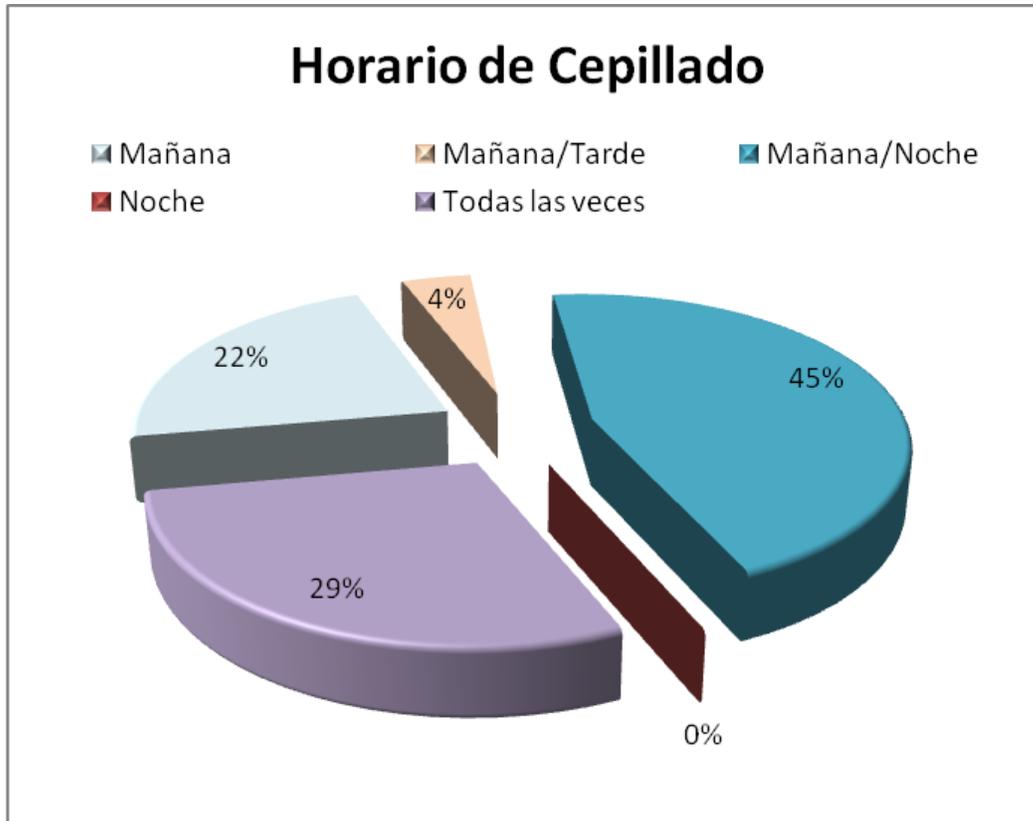


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Respecto a la frecuencia de cepillado de dientes al día, el 22% de las pacientes revelaron hacerlo al menos 1 vez al día (16), el 47% de las pacientes 2 veces al día (34), el 31% de las pacientes 3 veces en el día (23) y ninguna de las pacientes no se cepillaba los dientes en el día.

### 4.3.2 ¿Cuándo se cepilla?

**Gráfico N.4 Distribución porcentual del horario de cepillado en la muestra de mujeres embarazadas**

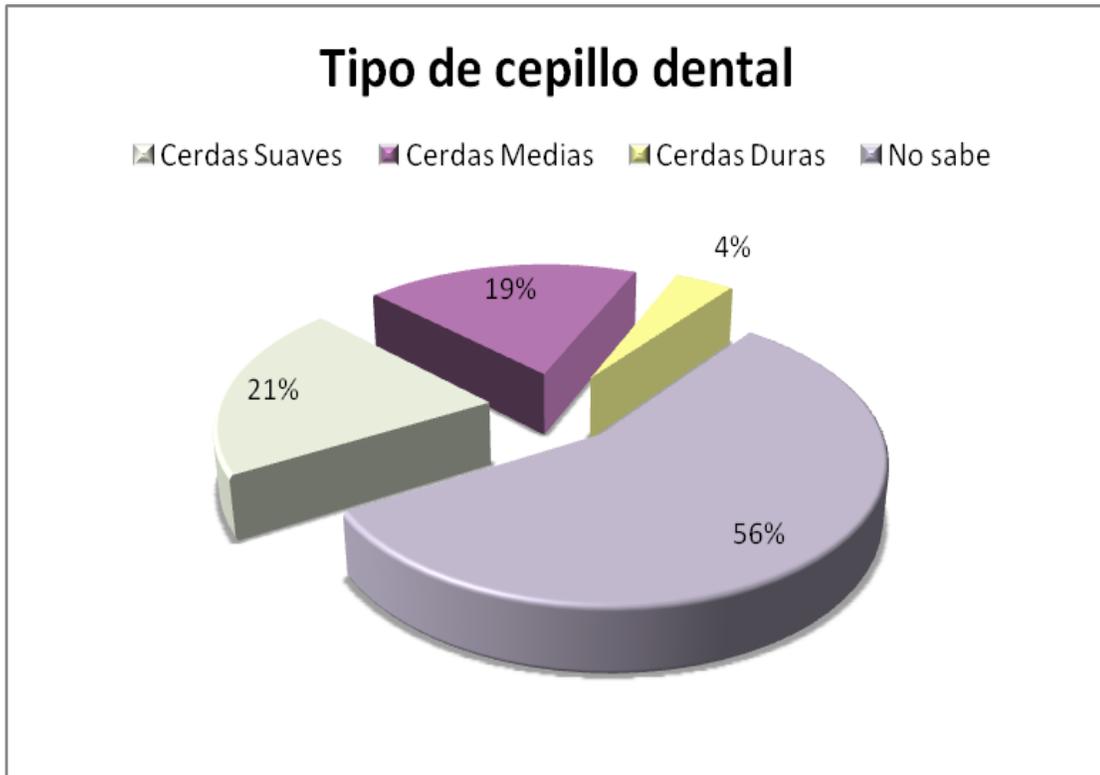


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al evaluar el horario de cepillado en la muestra de mujeres embarazadas, obtuvimos que: el 22% de pacientes lo hacían en la mañana (16), el 4% en la mañana y tarde (3), el 45% en la mañana y noche (33), el 29% tres veces al día (21) y ninguna de las pacientes solo en las noches.

### 4.3.3 ¿Qué tipo de cepillo dental utiliza?

**Gráfico N.5 Distribución porcentual del tipo de cepillo dental en la muestra de mujeres embarazadas**

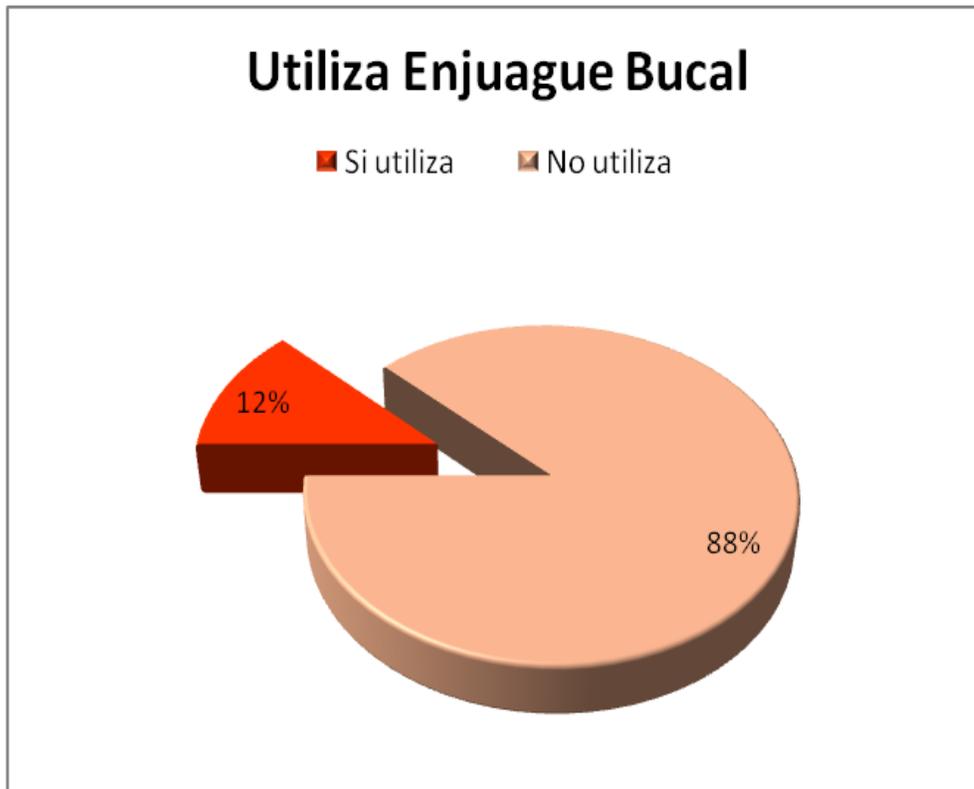


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al preguntar a las pacientes embarazadas de la muestra el tipo de cepillo dental que utilizaban, encontramos que: el 21% de las pacientes usan un cepillo de cerdas suaves (15), el 19% cepillo de cerdas medias (14), el 4% cepillo de cerdas duras (3) y el 56% de la muestra no supo qué tipo de cepillo dental estaba utilizando (41).

#### 4.3.4 ¿Utiliza enjuague bucal?

Gráfico N.6 Distribución porcentual del uso del enjuague bucal en la muestra de mujeres embarazadas

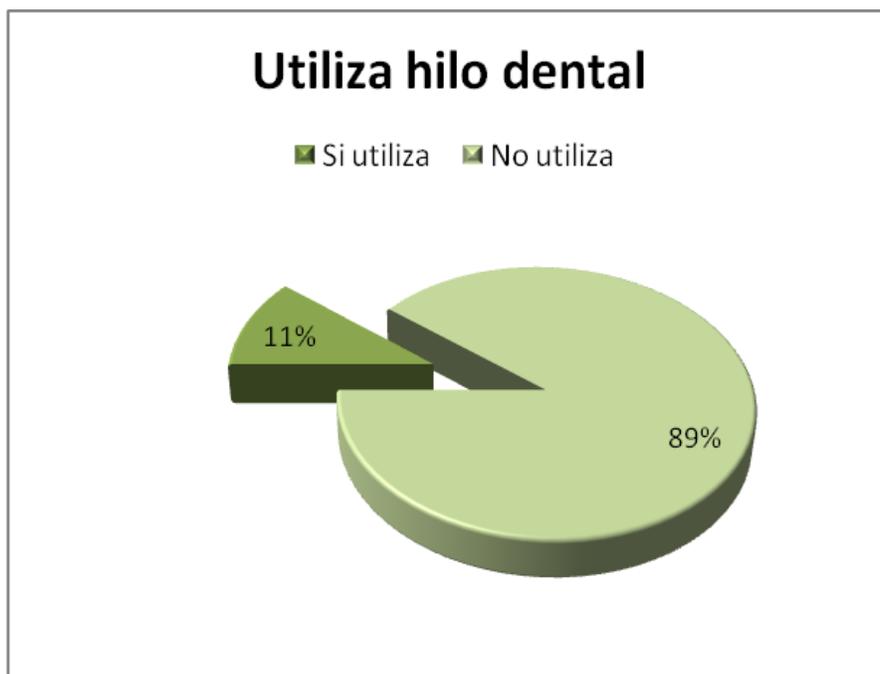


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al consultarles a las pacientes embarazadas sobre el uso del enjuague bucal, obtuvimos que apenas el 12% de la muestra si lo utilizaba (9), mientras que el 88% no hacía uso del enjuague bucal (64) en su práctica de higiene bucal.

#### 4.3.5 ¿Utiliza hilo dental?

**Gráfico N.7 Distribución porcentual del uso de hilo dental en la muestra de mujeres embarazadas**

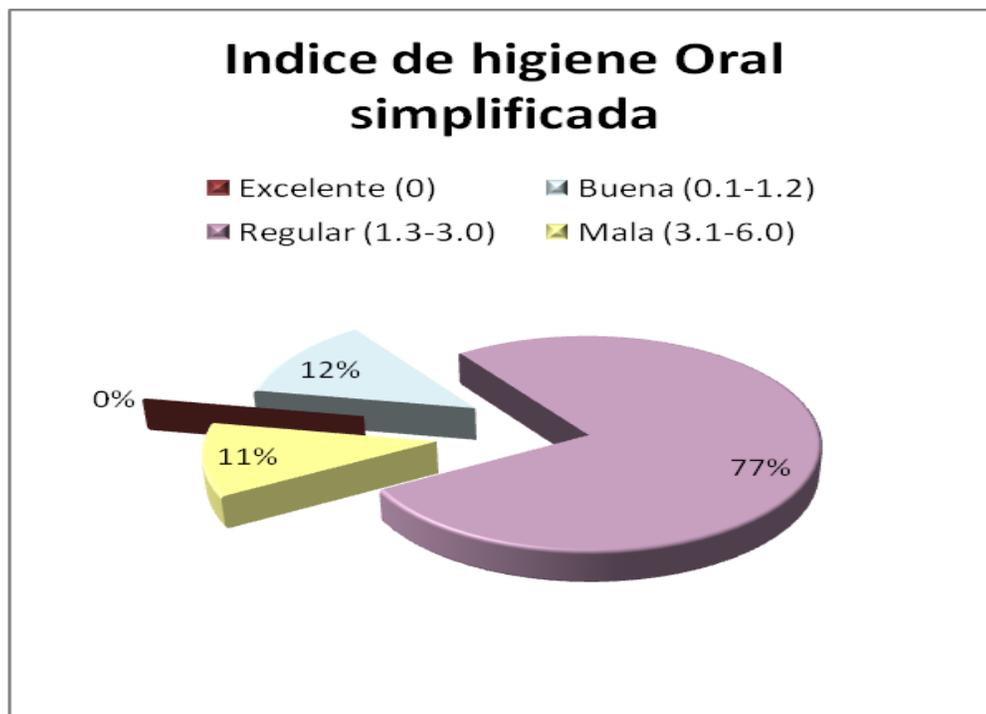


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Respecto a la utilización del hilo dental en la muestra de mujeres embarazadas consultadas, obtuvimos que el 11% de las pacientes hacían uso del hilo dental (8), mientras que el 89% de las pacientes consultadas no utilizaban el hilo dental (65) en su práctica de higiene oral.

#### 4.4 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al Índice de Higiene oral simplificado

Gráfico N.8 Distribución porcentual del índice de higiene oral simplificado en la muestra de pacientes embarazadas

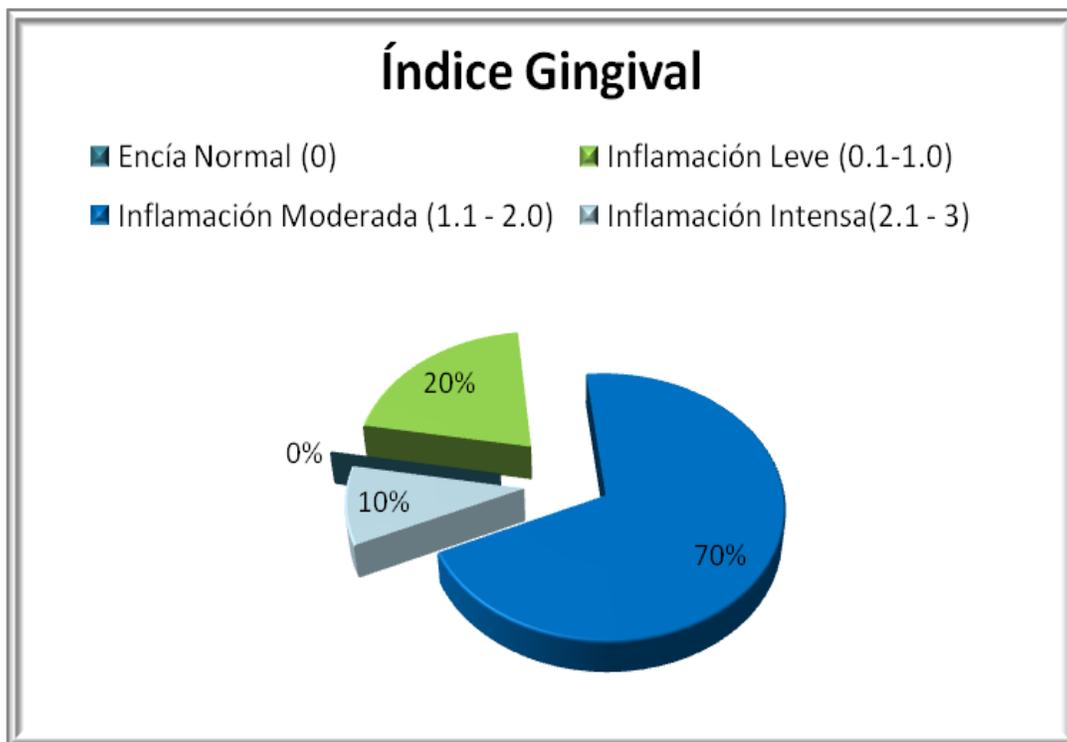


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al evaluar el índice de higiene oral simplificado, en el cual registramos la presencia de materia alba y cálculo dental en 6 dientes referenciales de las pacientes, obtuvimos que: el 12% de las gestantes se encontraba en un buen estado de higiene (9), el 77% en un estado regular (56), el 11% en un mal estado (8) y ninguna de las pacientes examinadas se encontraba con un excelente estado de higiene oral respectivamente.

## 4.5 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al Índice Gingival de Löe

Gráfico N.9 Distribución porcentual del índice gingival de Löe en la muestra de pacientes embarazadas

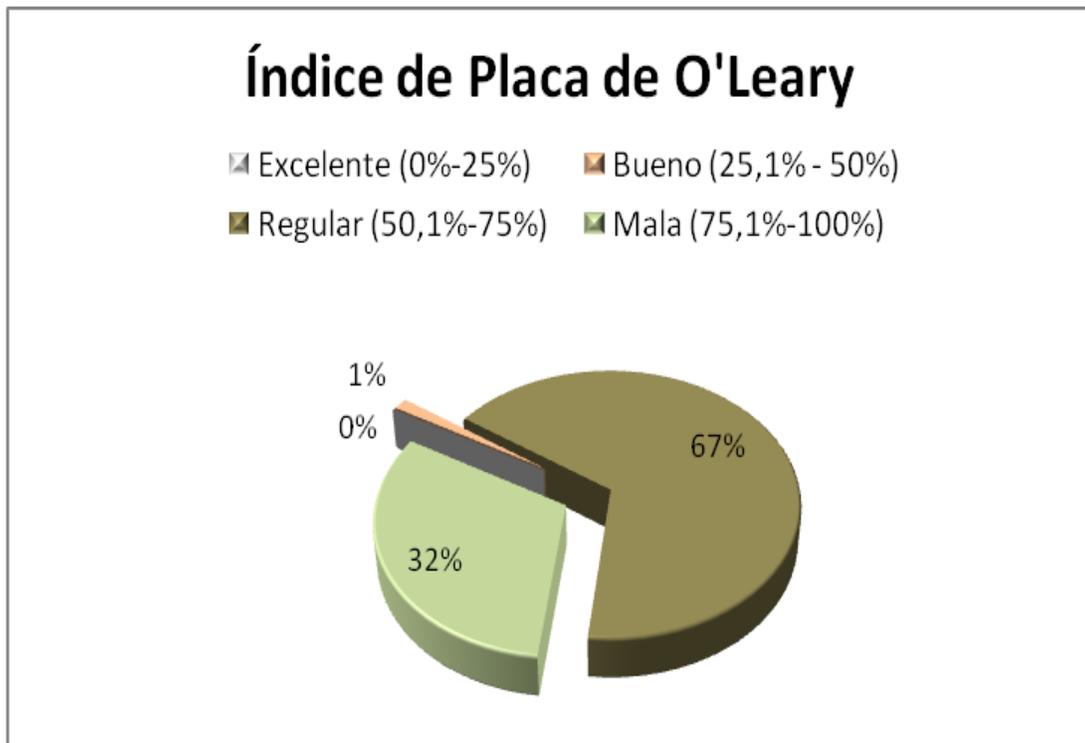


**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al realizar el índice gingival de Löe, el cual nos indica el nivel de inflamación gingival que tuvieron las pacientes examinadas, encontramos que: el 20% de las pacientes evaluadas presentaron una inflamación leve de las encías (15), el 70% inflamación moderada (51), el 10% inflamación intensa (7) y ninguna de las pacientes examinadas presentaron una encía en estado normal o sana.

## 4.6 Distribución porcentual de la muestra de pacientes embarazadas de acuerdo al Índice de placa de O'Leary

Gráfico N.10 Distribución porcentual del índice de placa de O'Leary



**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** En cuanto al índice de placa de O'Leary, en el cual se cuantifica la presencia de placa bacteriana sobre las superficies de los dientes; obtuvimos que: el 1% de las pacientes embarazadas examinadas se encontraba con un buen nivel respecto a la presencia de placa (1), el 67% en un nivel regular (49), el 32% en un mal nivel (23) y ninguna de las gestantes examinadas se encontraba con un excelente nivel respecto a la presencia de placa bacteriana.

## 4.7 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo a los Hábitos de Higiene oral

### 4.7.1 Tiempo de embarazo en relación a la frecuencia de cepillado

**Cuadro N.1 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo a la frecuencia de cepillado**

Frecuencia de Cepillado	Total	1 vez		2 veces		3 veces		No se Cepilla		% TOTAL
		#	%	#	%	#	%	#	%	
		1er trimestre	32	7	9,59%	15	20,55%	10	13,70%	
2do trimestre	41	9	12,33%	19	26,03%	13	17,81%	0	0%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>16</b>	<b>21,92%</b>	<b>34</b>	<b>46,58%</b>	<b>23</b>	<b>31,51%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** De las gestantes evaluadas, tanto las que se encontraban en el primer (44%) y segundo trimestre de embarazo (56%), revelaron una frecuencia de cepillado mayoritaria de dos veces al día; en el grupo de primer trimestre con el 20.55% y el de segundo trimestre de embarazo con el 26.03% respectivamente.

#### 4.7.2 Tiempo de embarazo en relación al momento del cepillado

**Cuadro N.2 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al momento del cepillado dental**

Momento del Cepillado	Total	mañana		mañana /tarde		Mañana /noche		Noche		Todas las veces		% TOTAL
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	
1er trimestre	32	7	9,59%	2	2,74%	14	19,18%	0	0,00%	9	12,33%	44%
2do trimestre	41	9	12,33%	1	1,37%	19	26,03%	0	0,00%	12	16,44%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>16</b>	<b>21,92%</b>	<b>3</b>	<b>4,11%</b>	<b>33</b>	<b>45,21%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>21</b>	<b>28,77%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Respecto al tiempo de embarazo y su relación con el momento que se practica el cepillado, observamos que las gestantes de ambos grupos tienden en su mayoría a realizarlo en la mañana y noche. Teniendo así un 19.18% en el grupo del primer trimestre de embarazo (44%) y un 26.03 % en el grupo del segundo trimestre de embarazo (56%).

### 4.7.3 Tiempo de embarazo en relación al tipo de cepillo dental

**Cuadro N.3 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al tipo de cepillo dental**

Tipo de Cepillo Dental	Total	Cerdas Suaves		Cerdas Medias		Cerdas Duras		No sabe		%
		#	%	#	%	#	%	#	%	
<b>1er trimestre</b>	32	11	15,07%	3	4,11%	0	0,00%	18	24,66%	44%
<b>2do trimestre</b>	41	4	5,48%	11	15,07%	3	4,11%	23	31,51%	56%
<b>TOTAL</b>	73	15	20,55%	14	19,18%	3	4,11%	41	56,17%	100%

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al relacionar el tiempo de embarazo con el tipo de cepillo dental que utilizaban las gestantes evaluadas, notamos que la mayoría de las pacientes no sabía qué tipo de cepillo dental estaba utilizando obteniendo el 24.66% del primer trimestre (44%) y el 31.51% del segundo trimestre de embarazo (56%) en esta categoría. Así mismo notamos que el 15.07% de las pacientes del primer trimestre y el 5.48% de las pacientes del segundo trimestre de embarazo utilizaban un cepillo dental de cerdas suaves.

#### 4.7.4 Tiempo de embarazo en relación a la utilización de enjuague bucal

**Cuadro N.4 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al uso de enjuague bucal**

Enjuague bucal	Total	Si utiliza		No Utiliza		%
		#	%	#	%	
1er trimestre	32	6	8%	26	36%	44%
2do trimestre	41	3	4%	38	52%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>9</b>	<b>12%</b>	<b>64</b>	<b>88%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Respecto al tiempo de embarazo con la utilización del enjuague bucal como implemento para un correcto control de la higiene oral, constatamos una similitud de mayoría en porcentajes entre las pacientes de primer y segundo trimestre de embarazo. El 36% de las pacientes del primer trimestre (44%) y el 52% de las pacientes del segundo trimestre (56%) no incluyen al enjuague bucal en su práctica de higiene oral.

#### 4.7.5 Tiempo de embarazo en relación al uso del hilo dental

**Cuadro N.5 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al uso del hilo dental**

Hilo Dental	Total	Si utiliza		No Utiliza		%
		#	%	#	%	
1er trimestre	32	4	5,48%	28	38,36%	44%
2do trimestre	41	4	5,48%	37	50,68%	56%
<b>TOTAL</b>	73	8	10,96%	65	89,04%	100%

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** Al evaluar sobre el uso del hilo dental considerado un implemento básico en el control de la higiene, encontramos similitud de mayoría en los porcentajes entre las pacientes del primer y segundo trimestre de embarazo. El 38.36% de las pacientes del primer trimestre (44%) y el 50.68% de pacientes del segundo trimestre de embarazo (56%), no utilizan el hilo dental en su práctica de higiene oral cotidiana.

## 4.8 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al Índice de Higiene oral Simplificado

**Cuadro N.6 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al estado de higiene oral**

Índice de Higiene Oral	Total	Excelente		Bueno		Regular		Malo		%
		#	%	#	%	#	%	#	%	
1er trimestre	32	0	0,00%	1	1,37%	28	38,36%	3	4,11%	44%
2do trimestre	41	0	0,00%	8	10,96%	28	38,36%	5	6,85%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>9</b>	<b>12,33%</b>	<b>56</b>	<b>76,71%</b>	<b>8</b>	<b>10,96%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** De las mujeres embarazadas examinadas del primer (44%) y segundo (56%) trimestre de embarazo, encontramos que el 38.36% de las pacientes poseen un estado regular de higiene oral siendo mayoría en ambos grupos. De igual manera en ambos grupos obtuvimos el 0% de pacientes con un estado excelente en relación a la higiene oral.

## 4.9 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al Índice gingival de Löe

**Cuadro N.7 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de inflamación gingival de Löe**

Índice Gingival	Total	Encía Normal (0)		Inflamación Leve (0.1-1.0)		Inflamación Moderada (1.1 - 2.0)		Inflamación Intensa (2.1 - 3)		% TOTAL
		#	%	#	%	#	%	#	%	
		1er trimestre	32	0	0%	7	9,59%	22	30,14%	
2do trimestre	41	0	0%	8	10,96%	29	39,73%	4	5,48%	56%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>15</b>	<b>20,55%</b>	<b>51</b>	<b>69,86%</b>	<b>7</b>	<b>9,59%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** De las mujeres embarazadas examinadas del primer (44%) y segundo (56%) trimestre de gestación, encontramos una similitud en mayoría de porcentajes en ambos grupos. El 30.14% de las pacientes del primer trimestre y el 39.73% del segundo trimestre de embarazo, tuvieron un nivel de inflamación moderada de las encías. De igual manera en ambos grupos no se obtuvo ninguna paciente con el 0% de inflamación o encías sanas.

## 4.10 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al Índice de Placa de O'Leary

**Cuadro N.8 Relación del tiempo de embarazo de acuerdo al índice de placa de O'Leary**

Índice de Placa O'Leary	Total	Excelente (0%-25%)		Bueno (25,1% - 50%)		Regular (50,1%-75%)		Mala (75,1%-100%)		% TOTAL
		#	%	#	%	#	%	#	%	
		<b>1er semestre</b>	32	0	0%	0	0%	22	30%	
<b>2do semestre</b>	41	0	0%	1	1%	27	37%	13	18%	56%
<b>TOTAL</b>	73	0	0%	1	1%	49	67%	23	32%	100%

**Fuente:** Centro de Salud Ministerial del Cantón Samborondón

**Análisis y discusión.-** De las mujeres embarazadas examinadas del primer (44%) y segundo (56%) trimestre de embarazo, observamos una similitud en mayoría de porcentajes en ambos grupos. El 30% del primer trimestre y el 37% del segundo trimestre de gestación, obtuvieron un nivel regular de acuerdo al acumulo de placa bacteriana. Observándose de igual manera que ninguna paciente embarazada registró un nivel de excelente en relación a la presencia de placa bacteriana.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- Identificamos que un alto porcentaje de pacientes embarazadas, a las que se les realizó el estudio, presentaron inflamación gingival moderada con un escaso control de placa bacteriana.
- Identificamos que las pacientes embarazadas que se encontraban en el segundo trimestre, poseen un mayor porcentaje de inflamación gingival en comparación con las que se encontraban en el primer trimestre de embarazo.
- Existe un alto porcentaje de mujeres embarazadas con un nivel regular de higiene bucal, que no implementan el hilo dental y enjuague bucal en su práctica de cuidado oral cotidiano.
- El aumento de las hormonas sexuales durante los primeros meses de embarazo generan la destrucción de mastocitos gingivales por la liberación de histaminas y enzimas proteolíticas, causando la respuesta inflamatoria exagerada de la encía a la placa bacteriana.
- En este estudio afirmamos nuestra hipótesis ya que encontramos niveles de inflamación gingival elevados, en mujeres que cursaban el primer y segundo trimestre de embarazo por el efecto hormonal y bajo control de higiene bucal.

## 5.2 Recomendaciones

El objetivo por el cual se realizó este estudio, fue para verificar los niveles de inflamación gingival que presentan las mujeres embarazadas, tomando en cuenta el primer y segundo trimestre de gestación.

Sin embargo se debe tomar en cuenta que ciertos parámetros que no fueron incluidos en el presente estudio, y que podrían mejorar los resultados en futuros trabajos relacionados a este tema.

Se recomienda la ampliación de la muestra, de esta manera se obtendría una mayor relevancia de datos para el análisis de la situación gingival de las gestantes.

Además se recomienda tomar en cuenta el estado nutricional y anímico de la madre durante el embarazo, ya que un considerable número de gestantes en sus historias clínicas presentaban niveles de anemia relacionada al embarazo.

El considerar que las gestantes sean primerizas o con embarazos previos revelaría como varían los niveles de inflamación en relación a este suceso.

También es recomendable el considerar la obesidad como un factor predisponente de la inflamación gingival durante el embarazo, por la alta ingesta de carbohidratos que se da en este periodo.

## 6. Discusión

En cuanto a la inflamación gingival, en un estudio realizado por Vera-Delgado y cols. (2010)<sup>30</sup> en 337 mujeres que cursaban el segundo trimestre de embarazo, obtuvieron que el 40.78% de las pacientes tenían inflamación gingival; en cambio, en el presente estudio en el que evaluamos a 73 mujeres que cursaban el 1er y 2do trimestre de embarazo encontramos que el 100% de ellas tenían inflamación gingival.

En cuanto a la higiene oral, en un estudio realizado por Nápoles y cols. (2012)<sup>25</sup> en 97 mujeres embarazadas, el 73.1% presentaban inflamación gingival asociada a un deficiente nivel de higiene bucal. Así mismo Yero y cols. (2012)<sup>31</sup> en 93 mujeres embarazadas obtuvo el 30.1% con un nivel regular y el 50.5% deficiente de higiene oral en las pacientes; mientras que nosotros obtuvimos que de 73 mujeres embarazadas el 76.71% tenían un nivel regular y el 10.96% deficiente de higiene bucal.

Respecto a la presencia de placa bacteriana Vera-Delgado y cols. (2010)<sup>30</sup> en 337 mujeres embarazadas, encontraron que todas ellas poseían un promedio de 33.94% de placa bacteriana en boca, calificado como un nivel bueno. Mientras que en nuestro estudio en el examinamos a 73 mujeres embarazadas obtuvimos un promedio del 71% de retención de placa bacteriana, calificado como un mal nivel.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Lang N. (2014). *Bacteria Play a Critical Role in the Etiology of Periodontal Disease*. (Consultado 2014 Julio 7). De: Journal Periodontol. Disponible en Sitio web:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=bacteria+play+a+critical+role+in+the+etiology+of+periodontal+disease>
2. Murriera, J., Juárez, L., Linares, C., Zurita, V., Meléndez, A., Ávila, C., Nava, C. (2008). *Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental, en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México*.(consultado 2014 Julio 7). De: Scielo Boletín médico del Hospital Infantil de México. Disponible en Sitio Sitio web: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n5/v65n5a6.pdf>
3. Matesanz-Perez, P., Matos-Cruz, R., & Bascones-Martinez, A. (2008 Enero). *Enfermedades Gingivales: una revisión de la Literatura*. [Consultado 2014 Junio 12]. De: Scielo Avances en Periodoncia. Disponible en Sitio web:  
<http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>.
4. Rodríguez, H., & López, M. (2003). *El Embarazo. Su relación con la Salud Bucal*. [Consultado 2014 Agosto 4]. De: Revista Cubana de Estomatología. Disponible en Sitio web: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40\\_2\\_03/est09203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40_2_03/est09203.htm).
5. Picasso, M., & Proaño, D. (1998). *Caries Dental e Inflamación Gingival en Gestantes de 10 a 19 años y su relación con el Estado Nutricional*. [Consultado 2014 Agosto 11]. De: Departamento de Clínica Estomatológica. Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en Sitio web: <http://www.upch.edu.pe/faest/publica/1995-96/vol05-06-n1-2-art06.pdf>
6. Löe, H., & Silness, J. (1963). *Periodontal Disease In Pregnancy. Prevalence and Severity*. [Consultado 2014 Agosto 9]. De Acta Odontologica by University of Michigan Health System. Disponible en Sitio web: [informahealthcare.com](http://informahealthcare.com)
7. Wandera, M., Engebretsen, I., Okullo, I., Tumwine, J., Astrom, A.. (2009). *Socio-Demographic factors related to periodontal status and tooth loss of pregnant women in Mbale district, Uganda*. (Consultado 2014 Mayo 13). De: BMC Oral Health. Disponible en Sitio web: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/9/18>
8. Betancourt, M., Pérez, A., Espeso, N., & Miranda, M. (2007). *Inflamación Gingival asociada con Factores de riesgo durante el Embarazo*. [Consultado 2014 Agosto 11]. De Instituto Superior de Ciencias Medicas Dr. Carlos J. Finlay. Facultad de Estomatología Cuba. Disponible en Sitio web:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44\\_4\\_07/est06407.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_4_07/est06407.htm)
9. Coral, D. Quito:UCE. *Estudio de la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el registro periodontal simplificado (PSR) en adolescentes de 15 a 18*

- años de edad del Colegio Nacional Ligdano Chávez de la Ciudad de Quito en el año 2011. Trabajo de Graduación previo la obtención del Título de Odontólogo. Carrera de Odontología septiembre 2011. 90 p.
10. Thomas, N., Middlenton, P., Crowther, C. (2008). *Oral and Dental health care practices in pregnant women in Australia: a postnatal survey*. (Consultado 2014 Mayo 14). De: BMC Pregnancy and Childbirth. Disponible en Sitio web: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/8/13>
  11. Barrios, G., Jiménez, M., Mantón, S., & Sendyli, W. (2014). *Odontología*. Colombia: Editar Ltda. Tomo 1. Pp.: 261-297.
  12. Wolf, H., Edith, M., & Rateitschak, K. (2005). *Atlas en Color de Odontología. Periodoncia*. Barcelona - España: 3ra edición. Masson. [Pp. (23-27). (64-91)]
  13. Lindhe, J., Lang, K., & Karring, T. (2009). *Periodoncia Clínica e Implantología Odontológica*. Suiza: 5ta edición. Panamericana. [Pp. (312-314). (409-410). (159-160). (184-189). (197-203)].
  14. Carranza. Newman. Takei. Klokkevold. . (2010). *Periodoncia Clínica*. México: 10th Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores S.a. Pp. [(288-289). (355-358). (380-381)].
  15. Macín Cabrera, S. (2010). *Tratamiento Periodontal no quirúrgico en pacientes con Gingivitis y Periodontitis Moderada*. (Tesis Doctoral Universidad Complutense de Madrid). [Consultado 10 de Junio]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11574/1/T32244.pdf>.
  16. Syndergaard, B., Al-Sabbagh, M., Kryscio, R., Xi, J., Ding, X., Ebersole, J., & Miller, C.. (2014 Octubre 24). *Salivary Biomarkers Associated with Gingivitis and Response to Therapy*. [Consultado 2014 Junio 10]. De: Journal of Periodontology . Disponible en Sitio web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24502627>
  17. Fernández García, O., & Medrano, M. (2010). *Atención Odontológica en la Mujer Embarazada*. [Consultado 2014 Julio 17]. De: Medigraphic Org. Disponible en Sitio web: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2010/imi102g.pdf>.
  18. Cabrera, I., Menéndez, G., Hidalgo, Y., & Castellanos, J. (2012). *El Embarazo y sus complicaciones en la Madre Adolescente*. [Consultado 2014 Julio 18]. De: Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. Disponible en Sitio web: [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol38\\_3\\_12/gin06312.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol38_3_12/gin06312.htm)
  19. Purizaca, M. (2010). *Modificaciones Fisiológicas en el Embarazo*. [Consultado 2014 Julio 20]. De: Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Disponible en Sitio web: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56\\_n1/pdf/a10v56n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a10v56n1.pdf)
  20. Tejada, P., Cohen, A., Arreaga, I., Bermúdez, C., & Schuitemaker, J. (2007). *Modificaciones Fisiológicas del Embarazo e Implicaciones Farmacológicas: maternas, fetales y neonatales*. [Consultado 2014 Julio 22]. De: Scielo Revista

- de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Disponible en Sitio web:  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0048-77322007000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0048-77322007000400006&script=sci_arttext)
21. Bueno, S., Gay, C., & Berini, L. (1997). *La Paciente Embarazada: repercusión en la cavidad bucal y consideraciones respecto al tratamiento odontológico*. [Consultado 2014 Julio 28]. De: Anales de Odontoestomatología. Disponible en Sitio web: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/21795/1/130601.pdf>
  22. Moret, Y., González, J., Benavides I., Henríquez, Y., Larez, L., & Moreno S. (2009). *Prevalencia de Lesiones en la Mucosa Bucal en Pacientes Embarazadas que acuden al servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios durante el periodo enero-julio 2003*. [Consultado 2014 Agosto 8]. De: Acta Odontológica Venezolana. Disponible en Sitio web: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/3/pdf/art14.pdf>
  23. Palma, C. (2009). Embarazo y Salud Oral. [Consultado 2014 Agosto 8]. De: Departamento de Odontopediatria. Facultad de Odontología . Universidad de Barcelona. Disponible en Sitio web: <http://www.odontologiaparabebes.com/pdf/embarazo%20y%20salud%20oral.pdf>
  24. Zabalegui, I., Sanz, M., Vallcorba, N., Herrera, J., & Alcaraz, J. (1989). *Patología gingival durante el Embarazo*. [Consultado 2014 Agosto 8]. De Toko-Ginecología Práctica. Disponible en Sitio web: [http://www.ionzabalegui.com/wp-content/themes/DR\\_Ion/upload/Zabalegui7.pdf](http://www.ionzabalegui.com/wp-content/themes/DR_Ion/upload/Zabalegui7.pdf).
  25. Nápoles, D., Nápoles, D., Moranguez, G., Cano, V., & Montes, A. (2012). *Estado de Salud Periodontal en Embarazadas*. [Consultado 2014 Agosto 11]. De MEDISAN. Disponible en Sitio web: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n3/san04312.pdf>
  26. Lacalzada, M., Samaniego, J., Giménez, M., López, J., & Chimenos, E.. (2011). *Estado Periodontal y de la Mucosa Oral en un grupo de embarazadas: estudio clínico*. [Consultado 2014 Agosto 11]. De Scielo Avances en Periodoncia. Disponible en Sitio web: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v23n2/original5.pdf>
  27. Castaldi, JI., Bertín, MS., Giménez, F., & Ledesma, R. (2006). *Enfermedad Periodontal: ¿es factor de riesgo para parto pretérmino, bajo peso al nacer o preeclamsia?*. [Consultado 2014 Agosto 15]. De: Revista Panamericana de Salud Pública. Disponible en Sitio web: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v19n4/30334.pdf>
  28. Meza, I., Garza, B., Martínez, G., & Rodríguez, N. (2013). *Relación de la Enfermedad Periodontal y tratamiento periodontal con el parto Pretérmino*. [Consultado 2014 Agosto 11]. De: Revista Mexicana de Periodontología. Disponible en Sitio web: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v16n2/original3.pdf>
  29. Contreras, A., Botero, J., Jaramillo, A., Soto, J., Velez, S., & Herrera J. (2010). *Efectos del Tratamiento periodontal sobre el parto prematuro y el bajo peso al*

- nacer en mujeres con Preeclampsia: Ensayo clínico controlado.* [Consultado 2014 Agosto 11]. De: Revista Odontológica Mexicana. Disponible en Sitio web: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/23964>
30. Vera-Delgado, M., Martinez-Beneyto, Y., Perez-Lajarin, L., Fernandez Guillart, A., & Maurandi-Lopez, A. (2010). *Nivel de Salud Oral de la Mujer Embarazada de la Comunidad Autonoma de la Region de Murcia.* [Consultado 2014 Agosto 25]. De: Medicina Oral S. L. Disponible en Sitio web: <http://www.medicinaoral.com/preventiva/volumenes/v2i1/01.pdf>
31. Yero-Mier, I., Garcia, M., Reytor, E., & Nazco L. (2013). *Conocimiento sobre salud buco-dental de las embarazadas. Consultorio La California 2012.* [Consultado 2014 Agosto 25]. De Scielo Gaceta Medica Espirituana. Disponible en Sitio web: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212013000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212013000100004)

## 8. ANEXOS

Anexo N.1 Hoja de Registro

### HOJA DE REGISTRO DE DATOS

---

Fecha de Elaboración:

No. HC:

---

#### 1. Datos Personales

---

Apellidos:

Nombres:

Fecha y lugar de nacimiento:

Teléfono:

Dirección:

---

#### 2. Registro de Hábitos de Higiene Bucal:

- ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?

1	2	3	No se cepilla
---	---	---	---------------

- ¿Cuándo se cepilla?

Mañana	Tarde	Noche	Todas las anteriores
--------	-------	-------	----------------------

- ¿Qué tipo de cepillo dental utiliza?

Cerdas Suaves	Cerdas Medias	Cerdas Duras	No sabe
---------------	---------------	--------------	---------

- ¿Utiliza enjuague bucal?

Si	No
----	----

- ¿Utiliza Hilo dental?

Si	No
----	----

### 3. Índice de Higiene Oral Simplificada

Dientes a Examinar	Cód. Materia Alba	Cód. Calculo Dental
11 cara vestibular		
16 cara vestibular		
26 cara vestibular		
31 cara lingual		
36 cara lingual		
46 cara lingual		

#### *Criterio de clasificación*

cód.	Materia Alba
0	Sin MA
1	MA cubriendo hasta 1/3 de la sup.
2	MA cubriendo más de 1/3 de la sup.
3	MA cubriendo más de 2/3 de la sup

Cód.	Calculo Dental
0	Sin calculo dental

1	CD Supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie
2	CD cubriendo de 1/3 a 2/3 de la sup.
3	CD cubriendo más de 2/3 de la sup.

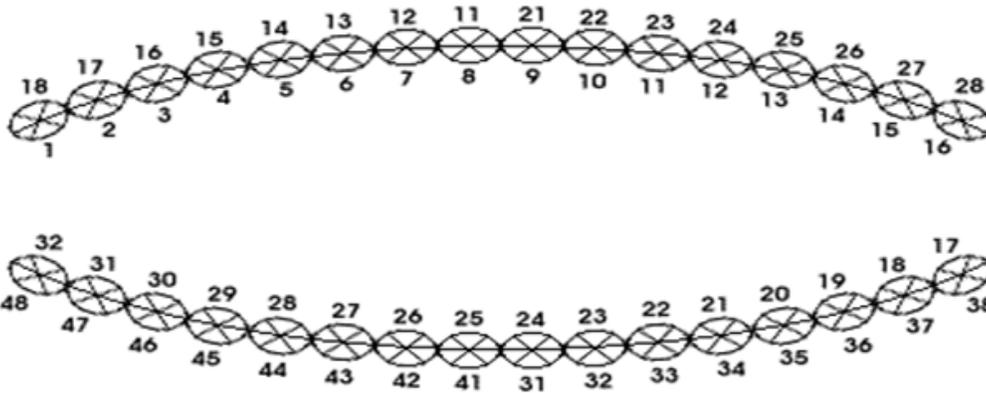
#### 4. Índice Gingival

Piezas dentales	V	M	P/L	D	Total	Promedio
12						
16						
24						
32						
36						
44						
Índice gingival del Paciente:						

#### Criterios para el índice gingival

Puntos	Criterios
0	Encía normal
1	Inflamación leve: cambio leve de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo
2	Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo
3	Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos. Ulceración. Tendencia a hemorragia espontánea

## 5. Índice de Placa de O'Leary



Total de dientes: \_\_\_\_\_ Total de caras teñidas: \_\_\_\_\_ Total de Caras Presentes: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_%

## 6. Registro del Tiempo de Embarazo

1er trimestre de embarazo	
2do trimestre de embarazo	

## 7. Edad de la Paciente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma de la Paciente

\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

Fecha: \_\_\_\_\_

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este consentimiento informado es informar a los participantes del desarrollo de esta investigación y su rol en ella como colaboradores.

Este trabajo de investigación está a cargo del estudiante **Juan Daniel Argüello Torres** de la **Carrera de Odontología, Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**. El objetivo de este estudio es el de Identificar los niveles de inflamación que existe en el Primer y segundo trimestre de embarazo relacionado al bajo control de placa bacteriana.

Si usted accede a ser parte de este estudio, se le pedirá llenar los datos de filiación en la hoja de registro, también se le harán preguntas acerca de los hábitos orales que usted mantiene siendo estas sobre la utilización de implementos y la frecuencia de uso. Luego se procederá a examinar a la participante, con todas las normas de bioseguridad, sin que esto cause riesgo alguno a su salud o a la de su bebe. Se tomaran fotos intraorales para documentar el estado de la cavidad bucal, en el caso de tomar fotos faciales se le aplicará censura para guardar su identidad. Finalmente se le realizara el control de placa bacteriana en cavidad oral, utilizando revelador de placa bacteriana el cual es inofensivo para su salud y la de su bebe. Todos estos procedimientos se realizaran con la finalidad de obtener información relevante para el desarrollo del estudio.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria y no tendrá costo alguno, la información que se recaude será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito que para él antes expuesto.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto puede hacer preguntas durante su participación, igualmente puede retirarse en cualquier momento sin que eso la perjudique en ninguna forma.

Yo, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad, acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informada de que puedo realizar preguntas sobre el proyecto, en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acaree perjuicio alguno. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al teléfono 0982959458 de Juan Daniel Argüello Torres.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento informado se me será entregada.

---

Participante

---

Testigo

---

Investigador

### Anexo N.3 Carta de autorización

## Anexo N.4 Base de datos