



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## **TESIS**

**INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS  
ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL  
CENTRO DE SALUD “SAN CLEMENTE” PISCO EN EL AÑO 2017**

AUTORA

DIAZ CASTILLO, ARELI

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA

ICA - PERÚ

2017

## **DEDICATORIA**

*Esta tesis va dedicado a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en el proceso de planificación, ejecución y comunicación del conocimiento científico; los mismos que contribuirán sin duda alguna en la salud gingival de todas las gestantes y usuarias de anticonceptivos orales.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi madre por ser el círculo de mi fortaleza en todo momento y por su infinito afecto que trastoca hasta la última célula de mi cuerpo.*

*A la Universidad “Alas Peruanas” por brindarme la oportunidad de forjarme una profesión que trascienda a toda la comunidad*

*A las autoridades de la Universidad “Alas Peruanas” por brindarme los medios necesarios para dar inicio al cumplimiento de todos mis propósitos y que Dios guarde siempre para beneficio de mis futuros pacientes.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia del embarazo, consumo de anticonceptivos orales y un grupo control en la salud gingival de pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de nivel relacional; tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico con diseño comparativo. La muestra estuvo conformada por 140 mujeres distribuidas en 84 gestantes (28 gestantes por cada trimestre); 28 usuarias de anticonceptivos orales (AO) y 28 no gestantes ni usuarias de AO. La técnica que se aplicó fue el examen clínico, y se midió la severidad gingival con el índice de Loe y Sillnes, previo control de la placa bacteriana en  $\leq 20,0\%$  según el índice O Leary. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba estadística “ANOVA” y las comparaciones múltiples se realizaron con la prueba Post Hoc de Tukey. **Resultados:** Se encontró que la inflamación gingival fue ligeramente más severo en el tercer trimestre de gestación con una media de  $1,083 \pm 0,27$  IC<sub>95%</sub> [0,982 – 1,15]; segundo trimestre  $0,982 \pm 0,30$  IC<sub>95%</sub> [0,867 – 1,097]; primer trimestre  $0,925$  IC<sub>95%</sub> [0,792 – 1,057] pero sin diferencia estadística significativa ( $p=0,169$ ). Cuando se comparó los trimestres con el grupo control se encontró una diferencia de medias significativa ( $p=0,000$ ) con el 1° trimestre de  $0,549$  IC<sub>95%</sub>= [0,34458 – 0,75364]; 2° trimestre  $0,606$  IC<sub>95%</sub>= [0,40172– 0,81078] y 3° trimestre  $0,707$  IC<sub>95%</sub>= [0,50315 – 0,91221] y finalmente al análisis de las comparaciones múltiples de la inflamación gingival entre los grupos trimestrales y las usuarias de anticonceptivos orales se encontró un  $p$ -valor= $0,181$  por lo que podemos afirmar que la severidad de la gingivitis en estos grupos fueron similares (gingivitis moderada). **Conclusión:** Con un  $p$ -valor= $0,000$  podemos concluir que el embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación con el grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.

**Palabras claves:** Anticonceptivos orales, embarazo, gingivitis

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the influence of pregnancy, consumption of oral contraceptives and control group in the gingival health of patients attended in the obstetrics service of the Health Center "San Clemente" Pisco in the 2017.

**Materials and methods:** A relational level study was carried out; Observational, prospective, transversal and analytical type with comparative design. The sample consisted of 140 women distributed among 84 pregnant women (28 pregnant women for each trimester); 28 users of oral contraceptives (OA) and 28 non-pregnant women or users of OA. The technique that was applied was the clinical examination, and the gingival severity was measured with the Loe and Sillnes index, after control of the bacterial plaque at  $\leq 20.0\%$  according to the O Leary index. For the statistical analysis, the statistical test "ANOVA" was used and the multiple comparisons were made with Tukey's Post Hoc test. **Results:** It was found that gingival inflammation was slightly more severe in the third trimester of pregnancy with a mean of  $1.083 \pm 0.27$  IC95% [0.982 - 1.15]; second quarter  $0.982 \pm 0.30$  IC95% [0.867 - 1.097]; first quarter  $0.925$  IC95% [0.792 - 1.057] but without significant statistical difference ( $p = 0.169$ ). When the trimesters were compared with the control group, a significant mean difference ( $p = 0.000$ ) was found with the 1st trimester of  $0.549$  CI95% = [0.34458 - 0.75364]; 2nd quarter  $0.606$  IC95% = [0.40172- 0.81078] and 3rd quarter  $0.707$  IC95% = [0.50315 - 0.91221] and finally to the analysis of the multiple comparisons of gingival inflammation between the quarterly groups and The users of oral contraceptives found a p-value = 0.181 so we can affirm that the severity of gingivitis in these groups were similar (moderate gingivitis). **Conclusion:** With a p-value = 0.000 we can conclude that pregnancy, the consumption of oral contraceptives significantly influence gingival health compared to the control group in the obstetrics service of the Health Center "San Clemente" Pisco in 2017 .

**Key Words:** Oral contraceptives, pregnancy, gingivitis

## INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INDICE	vi
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN	xi
<b>CAPITULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Importancia de la investigación	15
1.4.2. Viabilidad de la investigación	16
1.5. Limitaciones	16
1.5.1. Limitaciones metodológicas	16
1.5.2. Limitaciones operativas	17
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.1.1. Internacionales	18
2.1.2. Nacionales	20
2.1.3. Locales	22
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Definición de términos básicos	59
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>62</b>
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivada	62
3.1.1. Hipótesis general	62

3.1.2. Hipótesis específica	62
3.2. Variables; definición conceptual y operacional	62
3.2.1. Identificación de las variables	62
3.2.2. Operacionalización de las variables	63
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA</b>	65
4.1. Diseño metodológico	65
4.1.1. Tipo de investigación	65
4.1.2. Nivel de investigación	66
4.1.3. Diseño de investigación	66
4.2. Diseño muestral	67
4.2.1. Población universo	67
4.2.1.1. Criterios de inclusión	67
4.2.1.2. Criterios de exclusión	67
4.2.2. Determinación del tamaño muestral	68
4.2.3. Selección de los miembros de la muestra	67
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	70
4.3.1. Técnicas	70
4.3.2. Instrumento	70
4.3.3. Validez del instrumento	71
4.4. Técnicas de procesamiento de la información:	72
4.4.1. Ordenar	72
4.4.2. Clasificar	72
4.4.3. Codificar	72
4.4.4. Tabulación de datos	72
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	72
4.5.1. Estadística descriptiva	72
4.5.2. Estadística inferencial	74
4.5.3. Estadística probabilística	77
<b>CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	78
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencias, gráficos, dibujos	78
5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	85
5.3. Discusión	93
CONCLUSIONES	98

RECOMENDACIONES	99
FUENTES DE INFORMACIÓN	100
ANEXOS:	102
MATRIZ DE CONSISTENCIA	103
INSTRUMENTO (índice gingival)	105
INDICE O LEARY	106
JUICIO DE EXPERTOS	107
CONSENTIMIENTO INFORMADO	110
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO SAN CLEMENTE	111
ARTICULO CIENTIFICO UTILIZADO PARA EL MUESTREO	112
MATRIZ DE DATOS	116
CONTROL DE PLACA BACTERIANA	120
POBLACIÓN USUARIA DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA	123
FOTOGRAFIAS	124



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Influencia del embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y un grupo control en la salud gingival de pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	78
<b>Tabla 2:</b> Influencia del embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	79
<b>Tabla 3:</b> Influencia del embarazo según el trimestre en la salud gingival en comparación al grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	81
<b>Tabla 4:</b> Influencia del embarazo en la salud gingival según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	83
<b>Tabla 5:</b> ANOVA de un factor para la hipótesis general.....	86
<b>Tabla 6:</b> ANOVA de un factor para la primera hipótesis específica.....	88
<b>Tabla 7:</b> ANOVA de un factor para la segunda hipótesis específica.....	89
<b>Tabla 8:</b> ANOVA de un factor para la tercera hipótesis específica.....	91

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Influencia del embarazo, consumo de anticonceptivos orales en la salud gingival en comparación al grupo control en pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	79
<b>Gráfico 2:</b> Comparación en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	80
<b>Gráfico 3:</b> Diferencias en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo en comparación al grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	82
<b>Gráfico 4:</b> Comparación de la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo y las usuarias de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.....	84

## INTRODUCCIÓN

La odontología como parte integrante de las ciencias de la salud se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático; pero es importante indicar que estos procedimientos bajo ninguna circunstancia es ajena al estado sistémico del paciente por cuanto la cavidad oral en muchas ocasiones constituyen el pródromo de algunas manifestaciones de orden sistémico por lo que la valoración local versus estado sistemático siempre estarán supeditados.

Es conocido que la condición de gestante condiciona una serie de adaptaciones fisiológicas como la respiración superficial, anemia relativa fisiológica, el gasto cardiaco se incrementa, disminuye el peristaltismo gástrico e intestinal, se presenta algunas alteraciones pigmentarias como el cloasma, el filtrado glomerular esta aumentado<sup>1</sup> mientras que por el lado de las usuarias de anticonceptivos orales la literatura señala muy poco sin embargo por tratarse de la administración de dosis pequeñas de hormonas deberá valorarse en su real dimensión en cuanto a los cambios que podría producir a nivel de la micro vascularización de la encía que aunado a un control inadecuado de placa bacteriana podría condicionar complicaciones a futuro en el sistema estomatognático.

Nuestros resultados son importantes por cuanto no existen investigaciones al respecto en nuestra localidad y porque además sus resultados permiten discriminar si realmente estas condiciones sistémicas afectan la salud gingival y dado la alta acogida por parte de los pacientes del Centro de Salud “San Clemente” he creído por conveniente diseñar un estudio observacional, prospectivo, transversal, analítico definido en el nivel relacional con el propósito de verificar de que manera influye la condición de la gestación, consumidora continua de anticonceptivos orales por más de un año y

---

<sup>1</sup> Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Per Ginecol Obstet.[revista en internet] 2010 [acceso 15de agosto del 2017] 56: 57-69. Disponible en: [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/217661/mod\\_resource/content/0/cambios\\_maternos.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/217661/mod_resource/content/0/cambios_maternos.pdf)

compararlos con un grupo control para verificar el grado de inflamación gingival en cada uno de los grupos, además de hacer las comparaciones según el trimestre del embarazo que nos permita el paso obligatorio para la prevención primaria y alcanzar las metas de salud pública estomatológica en nuestro país.

## CAPITULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

Es política del estado peruano propugnar en nuestra sociedad una salud reproductiva responsable para lo cual brinda en las instituciones de salud una gran variedad de métodos anticonceptivos, de barreras, etc; que tienen indicación individual por parte del profesional que dirige el servicio de obstetricia en el centro de Salud San Clemente. En el caso de las gestantes constituye pilar fundamental los controles prenatales desde el primer día de diagnóstico del embarazo por lo que incluso se hacen visitas domiciliarias a los pacientes con el fin expreso de evitar más adelante complicaciones en la formación del feto y/o en el trabajo de parto; todo lo referido lo realizan con una meticulosidad y rigurosidad que es imposible que en el distrito de San Clemente existan gestantes que no tengan el carnet de control pre natal; o en su defecto que las mujeres no conozcan la gran variedad de métodos anticonceptivos disponibles para evitar un embarazo no deseado y todo esto regulado como política del estado; sin embargo no puedo decir lo mismo con respecto a la valoración local (cavidad oral específicamente gingiva) de todos estos pacientes por cuanto es conocido que durante *el embarazo, la placenta produce grandes cantidades de gonadotropina coriónica humana, estrógenos, progesteronas y somatomamotropina coriónica*<sup>2</sup> mientras que en las usuarias de anticonceptivos orales (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg) algunos estudios señalan cambios en la salud gingival a mayor tiempo de uso por lo que es importante los resultados del presente estudio que verifique y que además establezca si la severidad de la inflamación gingival es diferente en ambos grupos o existe algunas circunstancias que los haga similares en comparación con un grupo control (mujeres no gestantes ni usuaria de anticonceptivos orales); por lo que de aquí en adelante me dispongo a plantear mi problema de investigación.

---

<sup>2</sup> Guyton A. Fisiología Médica. 8va Ed. España: McGraw-Hill. 961 p

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera influye el embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y de un grupo control en la salud gingival de pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?

### **1.2.2. Problemas específicos**

#### **Problema específico 1:**

¿De qué manera influye el embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?

#### **Problema específico 2:**

¿De qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y de un grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?

#### **Problema específico 3:**

¿De qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la influencia del embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y de un grupo control en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

### **1.3.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1:**

Establecer de qué manera influye el embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

### **Objetivo específico 2:**

Establecer de qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y de un grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

### **Objetivo específico 3:**

Establecer de qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Importancia de la investigación**

El presente trabajo de investigación tiene **relevancia teórica** por cuanto no existen estudios en esta localidad y dado la alta influencia de pacientes en el servicio de obstetricia nos permitirá generar conocimientos con respecto a la posible influencia que ejercen los cambios en las concentraciones de las hormonas en las mujeres ya sea por su condición gestantes o en la condición de ser usuaria de anticonceptivos orales que expliquen su condición de salud gingival. Tiene **relevancia práctica** por cuanto a la política de estado de una práctica de salud reproductiva saludable se hace necesario una valoración integral del paciente; no solo para conocer su condición sistémica si no que; como este hecho afecta la condición local (cavidad oral) y viceversa como la condición oral pueda afectar el estado sistémico del paciente este hecho deberá buscar afianzar la interrelación del Cirujano Dentista con las otras especialidades médicas procurando la salud integral de la población. **La relevancia social** está supeditada a la población que se benefició directamente con los hallazgos del presente estudio que son las gestantes, usuarias de anticonceptivos orales y la población femenina no gestante y no usuaria de anticonceptivos orales por cuanto los hallazgos permitirán una acción directa en esta población como una política de salud pública. Por todo lo mencionado considero de gran interés ejecutar la presente investigación

que nos permita saber en qué medida está afectada la salud de las encías en las usuarias de anticonceptivos hormonales y gestantes del centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

El estudio es viable por cuanto se contó con el apoyo administrativo del Centro De Salud “San Clemente” además que el servicio de obstetricia cuenta con un marco muestral conocido de las usuarias de anticonceptivos orales, numero de controles pre natales de las gestantes y mujeres que asisten a la atención de salud reproductiva pero que no son usuarios de anticonceptivos orales.

El estudio es viable porque se realizó con las mujeres que acuden al centro de Salud “San Clemente” para recibir los insumos de forma gratuita y además su condición sistémica está registrada en la historia clínica de cada paciente.

Es viable también por cuanto no se trastocó ningún principio ético, la administración de anticonceptivos orales corresponden a la política de salud pública de la institución donde se realizó la investigación.

Se dispuso de recursos económicos suficientes para solventar los gastos que genere la presente investigación; además que solo se procedió a realizar un examen clínico con lo que no se afectó el tiempo disponible de cada unidad de estudio seleccionado.

### **1.5. Limitaciones**

#### **1.5.1. Limitaciones metodológicas:**

En el presente estudio no se procedió a realizar al sondaje y/o exámenes radiográficos seriados por cuanto solo se verificó el grado de inflamación de la gíngiva (severidad de gingivitis) con el índice gingival de Loe y Sillnes la misma que se recogió siempre que la placa bacteriana sea menor al 20,0% (Índice O Leary).

Los criterios de exclusión que aluden a un compromiso sistémico diferente a la variable que se pretende estudiar (gestación, consumo de anticonceptivos orales) se recogieron de la historia clínica y en las gestantes se requirió además el carnet de control perinatal; por lo que en el presente estudio no se



procedió a realizar exámenes auxiliares para corroborar o descartar dichos diagnósticos.

### **1.5.2. Limitaciones operativas**

El proceso de reclutamiento de los pacientes estuvo supeditado al grado de participación voluntaria; además de haber controlado la placa bacteriana por debajo del 20,0% por lo que hubo algunas dificultades para la participación masiva en el estudio, por lo que se procedió a realizar el trámite administrativo correspondiente para que el servicio de obstetricia realice interconsulta con el servicio de odontología que facilite además la infraestructura necesaria para realizar los exámenes clínicos; los mismos que en muchas ocasiones se complementó en un consultorio particular contratado en dicha zona.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

- **Maria S, Vila V, Espindola JH. Desarrollaron el estudio titulado “*Gingivitis asociada al consumo de anticonceptivos orales combinados*”,** el propósito del estudio fue evaluar el estado gingival de mujeres en edad fértil que consumen y que no consumen anticonceptivos orales combinados en relación a la higiene buco-dental que presentan. Se diseñó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes que concurren a la Cátedra Práctica Clínica Preventiva I de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste durante el ciclo lectivo 2007 – 2009. El estudio se realizó en dos periodos. En el primero (2007-2008) se evaluó el estado gingival de 180 pacientes con deficiente higiene buco-dental. La muestra quedó conformada por dos estratos integrados por 90 pacientes que consumían anticonceptivos orales combinados y 90 pacientes que formaron el grupo control. Se incluyeron en el estudio a las pacientes que presentaban más del 20% de placa bacteriana y se excluyeron a pacientes fumadoras, a aquellas que presentaban patologías o se encontraban bajo tratamiento médico que pudiera afectar el estado gingival y a las que se hubieran realizado tratamiento periodontal dos semanas antes del momento de la evaluación gingival. En el segundo periodo (2009) se evaluó el estado gingival de 60 pacientes mujeres con buena higiene bucodental. La muestra se dividió en dos estratos integrados por 30 pacientes que consumían anticonceptivos orales combinados y 30 pacientes que formaron el grupo control. Se incluyeron en el estudio a las pacientes que presentaban un porcentaje de placa bacteriana menor o igual a 20%. Para evaluar el estado gingival se utilizó el índice gingival de Løe Silness; el mismo considera que la encía puede presentar cuatro “grados” distintos que van del 0 al 3 según los siguientes criterios establecidos: Grado 0: Encía normal, grado 1: Infamación leve, ligero cambio

de color y edema y no sangra al sondaje, grado 2: Inflamación moderada, enrojecimiento, edema y sangra al sondaje y grado 3: Inflamación marcada, marcado enrojecimiento y edema, ulceración y tendencia al sangrado espontáneo. Se encontró que los pacientes que consumen anticonceptivos orales combinados presentan mayor prevalencia y signos clínicos más acentuados de gingivitis en comparación con aquellas pacientes que no consumen anticonceptivos orales combinados. Esto se observó principalmente en el grupo de pacientes que presentan una higiene buco-dental deficiente y que consumen anticonceptivos orales combinados tienen 3,4 veces más posibilidades de presentar gingivitis moderada en comparación con aquellas pacientes que no consumen anticonceptivos orales combinados (OR: 3,4 IC<sub>95%</sub> 1,8-6,3 p: 0,0001). En el grupo de pacientes con higiene dental adecuada y que no consumían anticonceptivos orales combinados predominó la inflamación gingival leve y en menor proporción se observó pacientes con características clínicas de encías normales. En este grupo no se encontró una asociación importante entre el consumo de anticonceptivos orales combinados y el grado de inflamación gingival moderada (OR: 4,4 IC 95% 0,4- 42,5 p: 0,16).<sup>3</sup>

- **Hernández JJ, Ortiz F, Alvarado MC, Guerrero JA, Del Torno Abreu JR. Desarrollaron el estudio titulado “Gingivitis asociado al consumo de anticonceptivos orales”,** el propósito de este estudio fue determinar la asociación que existe entre la gingivitis y el consumo de anticonceptivos orales en mujeres en estado fértil. Se diseñó un estudio en 60 mujeres en edad fértil que acudieron atención a las clínicas de la Universidad Veracruzana durante el periodo agosto a diciembre de 2012. El total a evaluar se dividió en dos grupos, 30 mujeres que afirmaron consumir anticonceptivos orales y 30 que no

---

<sup>3</sup> Maria S, Vila V, Espindola JH. Gingivitis asociada al consumo de anticonceptivos orales combinados. Portal medico. ” [Revista en internet], 2012 ” [acceso 14 de mayo del 2013] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/3358/1/>

consumieran, teniendo este como grupo de control. El muestreo fue probabilístico aleatorio. También es de tipo estratificado ya que está caracterizado por la subdivisión de la población hay que comprobar si la presencia de gingivitis es alta o baja por el consumo de los anticonceptivos. A todas las pacientes se les realizó una historia clínica que corresponde a un interrogatorio y un examen clínico, en el cual se preguntaba por el consumo de anticonceptivos orales, cuál es el tiempo de consumo y nombre comercial del mismo. Para evaluar la higiene bucal y gingival, se utilizó el índice de placa de Løe Silnees, que permite establecer grados de intensidad del acumulo de placa, no necesita la aplicación de sustancias descubridoras además se utilizaron sonda periodontal, el análisis de resultados revela que en el estudio, los pacientes que consumen anticonceptivos orales presentan mayor prevalencia y signos clínicos más acentuados de gingivitis moderada en comparación con aquellos pacientes que no las consumen. Esto se observó principalmente en el grupo de pacientes con higiene buco-dental deficiente donde se encuentra una asociación importante entre el consumo de anticonceptivos orales y la gingivitis moderada. El estudio concluye que el consumo de anticonceptivos orales parecería exacerbar la respuesta inflamatoria del tejido gingival ante la presencia de placa bacteriana. El grado de inflamación gingival es mayor en las pacientes que consumen anticonceptivos orales en comparación con el estado gingival que presentan las pacientes que no los consumen.<sup>4</sup>

### **2.1.2. Nacionales**

- **Paz Mayuri CA, Proaño C. Desarrollaron el estudio titulado “Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana”,** el propósito del estudio fue evaluar la salud gingival (grado de inflamación gingival) de

---

<sup>4</sup> Hernández JJ, Ortiz F, Alvarado MC, Guerrero JA, Del Torno Abreu JR. Gingivitis asociado al consumo de anticonceptivos orales. *Odontología actual [Revista en internet]*, 2013 [acceso 15 de julio del 2013]; 10(121): 36-38

pacientes gestantes, pacientes consumidoras de anticonceptivos hormonales orales (de contenido 0,3 mg. de norgestrel y 0.03 mg. de etinilestradiol) y de un grupo de pacientes no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos hormonales orales, considerados como grupo control. Se examinaron un total de 175 mujeres, comprendidas entre las edades de 18 y 35 años y con un índice de placa < 0,5 al momento del examen. La muestra fue tomada del Hospital General Base Cayetano Heredia y del Centro de Salud de Piedra Liza. No se halló diferencia significativa cuando se compararon cada uno de estos, con el grupo control. Los valores encontrados en el grupo consumidor de anticonceptivos sí presentaron diferencia significativa con los obtenidos en el grupo control. Al ser comparados los grupos experimentales (gestantes y consumidoras de anticonceptivos hormonales orales) se halló diferencia estadísticamente significativa; concluyéndose que el consumo de anticonceptivos hormonales orales provoca cuadros clínicos de inflamación gingival, similares a los encontrados en pacientes gestante.<sup>5</sup>

- **Tremolada Álvarez, Jorge Naguib desarrollaron la tesis titulado:** *“Prevalencia y severidad de gingivitis del embarazo y su correlación con las concentraciones de estradiol y progesterona” en la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 1984* en la que demostró que el incremento de estradiol y la progesterona en gestantes, tiene relación directa con la inflamación gingival. Para ello evaluó 30 mujeres gestantes (10 por trimestre de gestación) y 10 mujeres no gestantes como grupo control. La prevalencia de gingivitis fue 100% en ambos grupos. La severidad de la inflamación gingival se incrementó a partir del 2do trimestre de embarazo hacia el final de la gestación coincidiendo con el incremento de las concentraciones hormonales. El estudio concluye que las variables independientes (estradiol y progesterona) presentaron relación directa sobre la variable dependiente

---

<sup>5</sup> Paz Mayuri CA, Proaño C. Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana. Rev. estomatol. Hered 1991.1(1):5-8

(inflamación gingival). Se encontró que un 99.17% de las gestantes presentaron gingivitis este resultado se aproxima bastante al encontrado por Tremolada quien encontró un 100% al igual que Aliaga (100%) y Picasso (100%). “El estudio concluye que los porcentajes de inflamación gingival en embarazadas casi no ha disminuido a pesar de los programas de salud con los que se cuentan en la actualidad ya que los resultados hallados por Tremolada son para el año 1984, para Aliaga 1998 y Picasso 1995”<sup>6</sup>

### 2.1.3. Locales

- **Guevara Shialer Karla Patricia desarrolló la tesis titulado:** *“Estudio comparativo de la severidad de la gingivitis en gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de salud de san Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015”* El propósito del estudio fue determinar las diferencias en la severidad de la gingivitis en las gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de Salud de San Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015. La línea de investigación se definió en el nivel relacional con taxonomía operativa de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico. Se diseñó un estudio con el propósito de comparar la severidad de la gingivitis en grupos independientes de 24 gestantes adolescentes y 24 gestantes adultas controlando la variable placa bacteriana por debajo de 0,5 con una profilaxis dental e indicaciones de cepillado dental una semana previa al examen gingival. Para la determinación del tamaño muestral se eligió a todas las gestantes que en el control final tuvieron índice de placa bacteriana por debajo de 0,5 resultando ser finalmente 48 gestantes. Previo consentimiento informado se procedió aplicar el índice gingival de Løe y Sillnes Simplificado. El procesamiento se realizó en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 22 y se analizaron los datos con un nivel de significancia de 0,05 y un

---

<sup>6</sup> Tremolada J. Prevalencia y severidad de gingivitis del embarazo y su correlación con las concentraciones de estradiol y progesterona. [Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista], Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú 1984.

intervalo de confianza del 95,0%. Resultados: con un  $p$ -valor=0,754 no se encontró diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo; con un  $p$ -valor=0,038 se encontró que existen diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis en las gestantes primigestas en relación a las multigestas; con un  $p$ -valor=0,674 no se encontró diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis según el número de hijos de las gestantes y con un  $p$ -valor=0,55 no se encontró diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis según el periodo intergenésico de las gestantes atendidas en el centro de Salud de San Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015. En conclusión con un  $p$ -valor=0,068 podemos concluir que no existen diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis de las gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de Salud de San Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015.<sup>7</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

- **Inflamación gingival**

La gingivitis es una enfermedad periodontal que afecta al periodonto de protección y viene a ser una condición inflamatoria de los tejidos blandos que rodean al diente y es una respuesta de tipo inmune directa, inespecífica, frente al acumulo de placa bacteriana sobre la superficie del diente. La Gingivitis es modificada por varios factores tales como el hábito de fumar, ciertas drogas y los cambios hormonales que ocurren en la pubertad y en el embarazo. La gingivitis se presenta como un enrojecimiento de las encías, tumefacción y tendencia del tejido blando a sangrar ante un sondeo suave. Esta situación es reversible en la medida que se elimine la placa bacteriana. La gingivitis o inflamación del tejido de la encía se puede presentar en una

---

<sup>7</sup> Guevara S. Estudio comparativo de la severidad de la gingivitis en gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de salud de san Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015. [Tesis Bachiller] [Ica (PE)]: Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Ica; 2015. 5 p

forma aguda, sub aguda o crónica. La gravedad depende la intensidad, duración y frecuencia de las irritaciones locales y de la resistencia de los tejidos bucales. No es común la presencia de una gingivitis aguda o incluso sub aguda de alguna naturaleza y rara vez se presenta en las personas que están saludables. En contraste la gingivitis crónica es extremadamente común en los pacientes dentados ancianos y es casi universal su presencia.<sup>8</sup>

- **Características clínicas de la gingivitis**

Los hallazgos que caracterizan a esta enfermedad son:

- El color de rosa pálido pasa a un color rojo encendido que puede comprometer margen gingival, papila, encía adherida e incluso limite muco gingival y mucosa del reflejo del labio.
- En cuanto a la textura pierde el aspecto de piel de naranja.
- En la forma pierde la terminación en bisel.
- Existe variación en la posición por aumento de volumen de la encía que cubre la corona o por retracción de tejido.
- Variación en el tamaño por el edema formado.
- Cantidad de fluido crevicular
- Inflamación difusa ubicada a nivel del margen gingival: El calor por aumento de la temperatura producto de un aumento en la vascularización y metabolismo local e incluso numerosos autores han intentado relacionar la temperatura del saco periodontal como forma diagnóstica.

- **Anatomía del periodoncio**

El periodoncio (peri=alrededor odontos=diente) comprende la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. La función principal del periodoncio consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad de la superficie de la mucosa

---

<sup>8</sup> Shafer WG, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4ta Ed. México. Editorial Interamericana. 1996. Pag 804



masticatoria de la cavidad bucal. El periodoncio también es conocido como aparato de inserción o tejidos de sostén de los dientes, experimenta ciertas modificaciones con la edad y además está sujeto a alteraciones morfológicas y funcionales. Así el periodoncio es un proceso de continuo ajuste vinculado a cambios relacionados con el envejecimiento, la masticación y el medio bucal. Entendemos por periodonto a aquel componente fisiológico básico del sistema estomatognático, que comprende todos aquellos tejidos que rodean al diente. Funcionalmente el periodonto se divide en periodonto de protección y periodonto de inserción.

- **Periodonto de protección:** Está constituido por la gingiva o encía que viene a ser una franja de fibromucosa que se inserta en los dientes y en las crestas alveolares. Protege a la unión alveolodentaria del trauma masticatorio y de la invasión microbiana. Topográficamente se clasifica en: encía marginal o libre, papila interdientaria y encía adherida. El surco gingival contiene un fluido que fluye desde el tejido conectivo gingival a través de la delgada pared surcal. Las funciones del fluido gingival son: Elimina residuos del surco, contiene proteínas plasmáticas que pueden mejorar la adhesión del epitelio de unión al diente, posee propiedades antimicrobianas, ejerce actividad inmunitaria en la encía, también sirve de medio de proliferación bacteriana y contribuye a la formación de la placa dental y cálculos.
- **Periodonto de Inserción:** *“Está constituido por todos aquellos tejidos periodentarios que están destinados específicamente a la sujeción del diente en su alveolo, proporcionándole un aparato suspensor resilente capaz de resistir a las fuerzas funcionales normales.”* Se encuentra compuesto básicamente por: tejidos conectivos duros (cemento y proceso alveolar) y tejidos conectivos blandos (ligamento periodontal). Estas estructuras conectivas constituyen según algunos autores una verdadera articulación del diente en su alveolo, la articulación dentoalveolar.

**a. Ligamento periodontal:** Es un tejido conectivo denso que cumple la función de insertar el diente en el hueso alveolar. “*Su función primaria es: soportar al diente en su alveolo y mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso alveolar*”<sup>8</sup>. También son descritas otras funciones como: funciones formativas, nutricias y sensoriales. El ligamento periodontal está constituido por: fibras periodontales, elementos celulares, vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios. Dentro de las funciones que cumple son:

- *Función de soporte y amortiguación:* La función primordial del ligamento periodontal consiste en: sujetar o soportar el diente en su alveolo y en mantener la relación fisiológica con los tejidos circundantes, tanto dura como blanda. Además tiene la capacidad de resistir como un verdadero ligamento suspensor las fuerzas oclusales.
- *Función formativa:* Esta función se lleva a cabo a través de los elementos celulares presentes en su estructura, ya que participan en la formación y absorción del hueso alveolar y cemento, y a la vez de su propia reparación.
- *Función nutritiva:* Desempeñada por la presencia de vasos sanguíneos que aportan sustancias nutritivas y participan en la remoción de productos de desecho.
- *Función sensorial:* En el ligamento periodontal se encuentran mecanorreceptores que responden a la estimulación mecánica dando lugar a sensaciones de tacto y presión dentarios. La información mecanorreceptiva periodontal constituye además un mecanismo de control importante de la actividad de los músculos mandibulares. La inervación del ligamento periodontal le confiere sensibilidad propioceptiva y táctil, que detecta y localiza las fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes teniendo un

importante papel en el mecanismo neuromuscular que controla la musculatura masticatoria.

**b. Cemento:**

El cemento es un tejido conectivo especializado y calcificado que cubre la superficie radicular de las piezas dentarias. Su función principal es prestarle inserción a las fibras periodontales en la superficie del diente. En dientes sanos el espesor del cemento se va incrementando a lo largo de la vida lo cual es mayor a nivel apical y menor a nivel cervical dentario. El cemento puede ser clasificado en primario y secundario. El cemento primario es depositado inicialmente, es acelular y relativamente afibrilar a pesar de que contiene finas fibras que se extienden radialmente desde la dentina hasta la superficie del cemento. Los depósitos cementogénicos subyacentes y progresivos sobre la capa primaria constituyen el cemento secundario que puede formar uno o más estratos. El tipo acelular se forma a nivel de los dos tercios coronarios de la raíz en cambio el celular a nivel del tercio apical radicular que corresponde a la zona de más espesor del cemento. Este contiene cementocitos que están ubicados en formaciones lacunarias semejantes a los osteocitos del hueso. Estas células forman los depósitos tanto intermitentes como continuos de cemento de nuevos estratos de cemento que permiten explicar las modificaciones en la posición dentaria. A pesar que el cemento no está sujeto a grados significativos de reabsorción, los cementocitos tienen la misma capacidad cementolítica asemejándose a los osteocitos y células periostales que presentan actividad osteolítica.

**c. Hueso Alveolar**

El hueso alveolar es una parte especializada de los huesos mandibulares y maxilar que forma la estructura de soporte primario para los dientes. Aunque fundamentalmente es comparable con otros tejidos óseos en el cuerpo, el hueso alveolar está sujeto a un continuo y rápido remodelado

asociado con la erupción dentaria y subsecuentemente a las demandas funcionales de la masticación. La capacidad del hueso alveolar para experimentar un rápido remodelado es también importante para la adaptación posicional de los dientes pero puede ser perjudicial hacia la progresión de la enfermedad periodontal. Como resultado de las adaptaciones funcionales del proceso alveolar, es posible distinguir dos partes: el hueso alveolar propio o cortical alveolar, y el hueso de soporte.

**El hueso alveolar propio** es una lámina ósea delgada que rodea a la raíz y en la cual se insertan las fibras de ligamento periodontal. Está formado con el propósito de soportar e insertar al diente en su alveolo. Tiene la capacidad de adaptarse en forma dinámica a los diferentes requerimientos funcionales a que está sometido el diente por medio de cambios en su estructura y configuración principalmente en lo que se refiere a su espesor. Estos cambios son llevados a cabo por la actividad de los osteocitos y osteoclastos, elementos celulares responsables del proceso de remodelación ósea, por medio de secreción de matriz extracelular calcificada con formación de hueso nuevo y reabsorción de tejido osificado. Los cambios patológicos ocurren en él solamente cuando el proceso de adaptación y de resistencia tisular local es alterado.

**El hueso de soporte** rodea al hueso alveolar propio, actuando como soporte en sus funciones. También tiene la capacidad de adaptarse frente a las demandas funcionales dentarias. El hueso se reabsorbe si los estímulos funcionales son reducidos y se forma hueso adicional si las influencias así lo demandan.

- **Etiología de la gingivitis:** La placa microbiana (biofilm) es la causa principal de los diferentes tipos de enfermedad periodontal; sin embargo, no tiene una única causa sino que es multifactorial y que las múltiples variables pueden interaccionar entre sí. Actualmente, los investigadores, han llegado a la conclusión de que la causa principal de enfermedad periodontal, es la

acumulación y maduración de placa bacteriana, en consecuencia se vincula a una higiene bucal precaria. “Normalmente existe un equilibrio entre la patogenicidad de placa bacteriana en pequeñas cantidades y la resistencia del paciente; cuando se produce un desequilibrio entre el efecto patológico de los microorganismos y la capacidad de defensa local, sistémica e inmune del huésped, se desarrolla enfermedad periodontal. Este desequilibrio, se debe a un cambio en el tipo de microorganismos y la disminución de los mecanismos de defensa del huésped, lo que condiciona el desarrollo de cambios patológicos con solo pequeñas cantidades de placa”. Si bien la enfermedad periodontal es multifactorial, esta no se produce en ausencia de placa. La eliminación de placa conduce a la desaparición de los signos y síntomas. Por ello, el papel dado a las bacterias como factor predominante en la etiología de periodontitis, puede haber sido sobrestimado, porque es el huésped y no el microbio el que determina el resultado final de la interacción huésped parásito. Como ya se ha explicado anteriormente, la reacción del huésped es determinante en el desarrollo o la progresión de enfermedad periodontal. Es importante tener presente la existencia de condiciones que afecten la reacción normal del huésped y la respuesta a estímulos negativos. En condiciones de enfermedades sistémicas, dicha respuesta se ve afectada por lo que se considera que existen ciertos factores de riesgo de enfermedad periodontal. Un factor de riesgo es un atributo o condición que incrementa la posibilidad de ocurrencia de la enfermedad. Por tanto, la periodoncia moderna enfoca estos problemas bajo un prisma nuevo, el de los llamados factores de riesgo, para el inicio y progresión de enfermedad periodontal. Se sugiere que factores locales, sistémicos, genéticos, psicosociales, de estilo de vida, y de ambiente social, pueden afectar el funcionamiento óptimo de las defensas del huésped. La interacción de factores de riesgos biológicos sumados con otros derivados del medio social y ambiental, aumentan el efecto aislado de cada uno de los factores; el efecto observado es mayor que el efecto esperado. Los factores

etiológicos y de riesgo de enfermedad periodontal, que colaboran en el establecimiento de la misma, son:<sup>9</sup>

**a. Factores locales o extrínsecos:** Los factores locales o extrínsecos, son aquellos que se encuentran próximos a los tejidos periodontales llamado también factor irritante iniciador y estos a su vez pueden ser:<sup>10</sup>

- **Placa bacteriana:** La placa bacteriana es el factor local irritante iniciador, que desempeña un papel esencial en la etiología de enfermedad periodontal, al acumularse en la proximidad de la encía generando un ambiente favorable para la producción y crecimiento de los microorganismos; luego estos invaden el tejido gingival inflamándolo por la producción de toxinas, enzimas, antígenos, etc. El término Placa Dental define a los depósitos blandos que se adhieren a la superficie dentaria y a otras superficies duras de la boca y forman una biopelícula. La placa dental puede ser clasificada en placa supragingival la cual se encuentra localizada por arriba del margen de la encía, y placa subgingival que se ubica por debajo del margen de la encía entre el diente y tejido del surco. Así mismo, estudios morfológicos indican que dentro de la composición de placa ubicada en una misma zona, existe diferenciación entre sus regiones. Tal es el caso de la placa subgingival en la cual se observan diferencias claras entre las regiones vinculadas con el diente y aquellas relacionadas con el tejido. La placa dental está compuesta sobre todo por microorganismos (2 X 10<sup>11</sup> bacterias en un gramo). La placa bacteriana se une al diente por una capa llamada película adquirida, que es una capa fina acelular y levemente granular llamada matriz, formada por glucoproteínas salivales no degradadas, que son proteínas(ácido diaminopimélico), ricas en hidratos de carbono

---

<sup>9</sup> Ramfjord S. Periodoncia y Periodontología. 4ta ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires-Argentina, 1983.

<sup>10</sup> Carranza F. Periodontología Clínica de Glickman. 7ma ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires-Argentina, 1992.

(ácido murámico, dextrano que es hidrosoluble y mutano que es no hidrosoluble). Podemos encontrar también componentes inorgánicos como, calcio y fósforo. Al comienzo la placa es transparente, solo se detecta con sustancias reveladoras para apreciarlas clínicamente, luego esta placa madura y cambia de color por la proliferación bacteriana y sus subproductos.

Lo primero que se forma es la película adquirida de glicoproteínas que altera la energía superficial del diente y aumenta la eficiencia de la adhesión bacteriana. Esta película posee 10 micrones de espesor. Cuando se forma la película adquirida en el diente que se encuentra en un medio líquido, se produce polarización de la estructura dental y de las bacterias también. Cuando las bacterias se acercan al diente se produce una interacción conocida con el nombre de mínimo secundario y se considera que esta etapa es reversible porque aún las bacterias no están unidas al diente. Las bacterias se unen al diente por mecanismos específicos (adhesinas). Algunos estudios demuestran que existe una especificidad en los mecanismos de adhesión de las bacterias a la superficie dentaria. Se establece entonces una relación de cooperatividad positiva entre la película adquirida y las bacterias, se produce unión entre ambas en un punto específico. Un ejemplo es el *Actinomyces viscosus* que posee estructuras proteínicas fibrosas llamadas fimbrias que se extienden a partir de la superficie de la célula bacteriana y reaccionan con los receptores específicos del diente que son residuos galactosílicos, residuos del ácido siálico, proteínas ricas en prolina o estarina. Luego que se forma la película adquirida, ésta es colonizada (colonización inicial) por especies como el *Estreptococos sanguis* y *Actinomyces viscosus* que son bacterias gram (+). A ésta llegan otros microorganismos y se adhieren a las primeras especies de bacterias en colonizar por un fenómeno llamado coagregación. Se ha demostrado que existe una especificidad de adhesión entre una especie

y otra, más aún, el mecanismo de adhesión de un determinado par de especies parece ser mediado por un receptor específico: interacciones adhesínicas. Muchas de estas interacciones son de tipo lectina ya que están basadas en la adhesión de una proteína específica en la superficie de una especie a hidratos de carbono específicos en la superficie de la otra; un ejemplo de esto lo constituye la relación entre *Streptococcus sanguis* – *Actinomyces viscosus*.

- **Agentes microbianos**

Existen una gran variedad de microorganismos que se asocian al desarrollo de las enfermedades periodontales, tenemos que considerar a los que intervienen en las patologías dentales crónicas, agudas, y en aquellas asociadas a factores sistémicos, dentro de las cuales se incluyen: Bacterias, virus y hongos. Dentro de las bacterias anaerobias más importantes y prevalentes que se consideran un papel causal en la periodontitis son: *Actinobacillus actinomycetemcomitans (Aa)*, *Porphyromonas gingivalis (Pg)*, *Prevotella intermedia (Pi)*, *E. corrodens*, *F. nucleatum*, *B. forsythus*, *C. rectus*, *Tannerella forsythensis (Tf)*, localizándose en el surco gingival, liberan endotoxinas, que activan el sistema inmunológico localmente y desencadenan un proceso inflamatorio crónico. Hay muchas más que se han implicado en la etiología de la destrucción periodontal, pero son las más citadas con respecto a periodontitis. Estas bacterias tienen un importante papel en el comienzo y posterior desarrollo de la periodontitis participando en la formación de la bolsa periodontal, destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico. Entre las especies mencionadas, hay estudios que parecen demostrar el papel etiológico de *A. actinomycetemcomitans*, en las periodontitis juveniles y prepuberales, también es asociada a periodontitis avanzadas del adulto y refractarias. La *P. gingivalis* se



asocia principalmente a la pérdida de soporte en la periodontitis del adulto y la periodontitis refractaria, y su presencia ha demostrado que es un factor de riesgo de actividad periodontal en estudios prospectivos, al igual que la P. intermedia.<sup>117</sup>

- **Clasificación de la Enfermedad Periodontal<sup>12</sup>**

### **I. ENFERMEDADES GINGIVALES**

**A. INDUCIDAS POR PLACA:** *“El término “enfermedades gingivales” se emplea para definir el patrón de signos y síntomas de diferentes enfermedades localizadas en la encía. Todas ellas se caracterizan por presentar placa bacteriana que inicia o exacerba la severidad de la lesión, ser reversibles si se eliminan los factores causales y por tener un posible papel como precursor en la pérdida de inserción alrededor de los dientes”<sup>12</sup>*

**Clínicamente:**

“Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival. Todos estos signos están asociados a periodontos con niveles de inserción estables sin pérdidas de inserción, o estables aunque en periodontos reducidos”.<sup>12</sup>

#### **1. Gingivitis asociada sólo con placa dental:**

Es una inflamación de la encía debida a la localización de bacterias en el margen gingival, y que posteriormente se puede extender a toda la unidad gingival. Los hallazgos clínicos característicos son el eritema, edema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento. Su severidad puede verse influenciada por la anatomía dentaria así como por las situaciones restauradoras o endodónticas de cada caso.

---

<sup>11</sup> Loc Cit. Ramfjord S. Periodoncia y Periodontología. 1983.

<sup>12</sup> The American Academy of Periodontology. The pathogenesis of periodontal disease. J. Periodontal; 70:457-470. 1999

- i. Sin otros factores locales asociados.
- ii. Asociada también a otros factores locales.

## **2. Modificadas por factores sistémicos**

### **i. Asociadas con el sistema endocrino:**

- **Gingivitis asociada a la pubertad**

Comparte la mayor parte de los signos clínicos de la gingivitis inducida por placa pero su principal diferencia se basa en la propensión elevada a desarrollar signos francos de inflamación gingival en presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa bacteriana durante el período circumpuberal. Durante la pubertad se produce una serie de cambios endocrinos caracterizados por la elevación de los niveles de hormonas esteroideas en sangre y que van a ser los responsables del estado de la inflamación de la encía. La gingivitis asociada al ciclo menstrual se caracteriza por una respuesta inflamatoria moderada de la encía previa a la fase de ovulación, con un incremento del exudado gingival en un 20%, debido a la elevación de los niveles de hormonas luteinizantes (>25 mU/ml) y/o de estradiol (>200 pg/ml) <sup>12</sup>

- **Gingivitis asociada al ciclo menstrual:**

Respuesta gingival inflamatoria pronunciada a la placa bacteriana y los cambios hormonales en los días anteriores a la ovulación.

- **Asociadas al embarazo:**

Es una inflamación proliferativa, vascular e inespecífica con un amplio infiltrado inflamatorio celular. Clínicamente se caracteriza por una encía intensamente enrojecida que sangra fácilmente, engrosamiento del margen gingival, hiperplasia de las papilas interdentes que pueden dar lugar a la aparición de pseudobolsas. Løe y Silness, en 1963, describen que los primeros síntomas aparecen en el segundo mes de embarazo y continúan hasta el octavo, momento a partir del cual se observa cierta mejoría para

estabilizarse finalmente tras el parto. Los estudios clínicos muestran una prevalencia que varía entre el 35 y el 100% de las embarazadas

- Gingivitis.
- Granuloma piogénico.
- **Gingivitis asociada a diabetes mellitus.**

El nivel de control diabético es más importante que el control de placa en la severidad de la inflamación gingival. Este tipo de gingivitis suele presentarse en niños con una diabetes mellitus tipo I mal controlada

## **ii. Asociadas con discrasias sanguíneas:**

- **Gingivitis asociada a leucemia.**

Se caracteriza por presentar tejidos gingivales inflamados y esponjosos con una coloración que varía entre el rojo y el morado. El sangrado gingival es frecuente y puede ser la primera expresión clínica de la leucemia aguda o crónica en un 17,7 % y un 4,4% de los casos, respectivamente.

## **3. Modificadas por medicamentos**

### **i. Agrandamientos gingivales.**

Están asociados a la ingesta de anticonvulsivantes (fenitoína), inmunosupresores (ciclosporina A) y bloqueantes de los canales del calcio (nifedipino, verapamilo, diltiazem, valproato sódico). Existen variaciones inter e intrapacientes, aunque se suelen producir en la porción anterior de la encía, con mayor prevalencia en pacientes jóvenes. Suele aparecer a los tres meses de uso del fármaco, normalmente a nivel de la papila y no se asocia a pérdida de inserción.

## ii. Gingivitis asociada a medicamentos:

- **Asociada a anticonceptivos orales.** Se han observado otros casos de agrandamientos gingivales asociados a la ingesta de anticonceptivos orales, donde aparece una mayor inflamación del tejido gingival con presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa.

## 4. Modificadas por malnutrición:

Presentan un compromiso en su sistema inmune, lo que puede afectar a la susceptibilidad individual a la infección, exacerbando la respuesta gingival a la presencia de placa bacteriana. La deficiencia nutricional más estudiada ha sido la de vitamina C, o escorbuto, en la cual la encía aparece de color rojo brillante, inflamada, ulcerada y con tendencia a la hemorragia.

**i. Déficit de ácido ascórbico:** Respuesta inflamatoria de la encía, que es crónicamente agravada por los bajos niveles de ácido ascórbico.

**ii. Otras.**

## B. NO ASOCIADAS A PLACA BACTERIANA:

### 1. De origen bacteriano específico:

Son aquéllas que están inducidas por infecciones bacterianas exógenas diferentes de las que forman parte de la placa dental, tales como *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Streptococcus* y otros microorganismos. Clínicamente se manifiestan como ulceraciones edematosas dolorosas, máculas mucosas o encías muy inflamadas no ulceradas atípicas, que pueden estar acompañadas o no de lesiones en otras partes del cuerpo.

i. Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoeae*.

ii. Lesiones asociadas a *Treponema pallidum*.

iii. Lesiones asociadas a especies de *Streptococcus*.

iv. Otras.

## **2. De origen viral:**

Son manifestaciones agudas de infecciones virales en la mucosa oral que cursan con la aparición de múltiples vesículas que se rompen fácilmente dando lugar a la aparición de úlceras dolorosas. Las más importantes son las asociadas a los virus del herpes simple (VHS) tipo 1 y 2 y al virus varicela-zoster. La primera manifestación del VHS-1 se conoce con el nombre de gingivoestomatitis primaria. Suele aparecer en niños y cursa con una gingivitis severa y dolorosa junto con la formación de vesículas que se transforman en úlceras recubiertas por una capa de fibrina. Se puede acompañar de fiebre y linfadenopatías. La reactivación del virus se produce en un 20-40% de los casos asociada a episodios de fiebre, trauma o radiación ultravioleta, entre otros. Aparecen pequeñas úlceras dolorosas agrupadas en racimos en la zona de la encía adherida. En cuanto a la varicela, se caracteriza por la aparición de pequeñas úlceras en la lengua, paladar y encía, además de fiebre, malestar y rash cutáneo. La posterior reactivación del virus varicela-zoster da como resultado la aparición de un herpes zoster, con vesículas-úlceras irregulares y unilaterales.

### **i. Infecciones por herpes virus:**

- Gingivoestomatitis herpética primaria.
- Herpes oral recidivante.
- Infecciones por varicela-zoster.

### **ii. Otras.**

## **3. De origen fúngico:**

Incluyen *aspergilosis*, *blastomycosis*, *candidosis*, *coccidioidomycosis*, *criptococcosis*, *histoplasmosis*, *mucormycosis* y *paracoccidioidomycosis*, siendo las más frecuentes la candidosis y la histoplasmosis. La primera, producida sobre todo por *Candida albicans*, raramente se manifiesta en la encía de sujetos sanos, aunque en sujetos inmunocomprometidos puede dar lugar al eritema gingival lineal. Otras formas de presentación

son la candidosis pseudomembranosa, eritematosa, en placas o nodular. La histoplasmosis es una enfermedad granulomatosa causada por el *Histoplasma capsulatum* que se puede encontrar en las heces de los pájaros y los murciélagos. Se inician como lesiones nodulares que después se transforman en ulcerativas y dolorosas y que pueden tener una apariencia como la de un tumor maligno.<sup>12</sup>

- i. Infecciones por Candida: Candidosis gingival generalizada.
- ii. Eritema gingival lineal.
- iii. Histoplasmosis.
- iv. Otras.

#### **4. De origen genético:**

- i. Fibromatosis gingival hereditaria.
- ii. Otras.

#### **5. Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas:**

##### **i. Desórdenes mucocutáneos:**

Se pueden presentar como erosiones, vesículas, ampollas, úlceras o lesiones descamativas.

- **Liquen plano:** El liquen plano se presenta entre un 0,1 y un 4% de la población de dos formas básicas: liquen plano blanco y liquen plano rojo. Se caracteriza por la existencia de unas lesiones blancas que siguen un patrón reticular y que reciben el nombre de estrías de Wickham.
- **Penfigoide:** El penfigoide es un grupo de desórdenes en los cuales se producen autoanticuerpos contra los componentes de la membrana basal, dando lugar a la aparición de ampollas subepiteliales, de contenido claro-amarillento o hemorrágico que se rompen dando lugar a úlceras dolorosas recubiertas por fibrina.

- **Pénfigo vulgar:** En el pénfigo, los autoanticuerpos se dirigen contra los desmosomas del epitelio apareciendo una ampolla acantolítica o intraepitelial, que puede llegar a comprometer la vida del sujeto.
- **Eritema multiforme:** El eritema multiforme es una enfermedad vesículo-ampollosa que afecta tanto a piel como a mucosas. Posee dos formas de aparición: menor y mayor (síndrome de Stevens-Johnson). Los pacientes presentan los labios inflamados con amplias costras en la zona del bermellón, aunque la lesión básica es la ampolla que se rompe apareciendo extensas úlceras.
- **Lupus eritematoso:** El lupus eritematoso es una enfermedad autoinmune del tejido conectivo donde los autoanticuerpos se dirigen contra diferentes elementos celulares ejerciendo su efecto en los riñones, corazón, sistema nervioso central, sistema vascular y médula ósea. La lesión típica presenta una zona central atrófica con punteado blanquecino rodeada por una fina estriación. Se clasifica en lupus eritematoso discoide y sistémico.
- **Inducidos por medicamentos.**

## ii. Reacciones alérgicas

*“No son muy comunes en la mucosa oral debido a que se necesitan concentraciones de alérgenos mayores que en la piel para que se produzcan. Pueden ser reacciones tipo I (inmediatas) mediadas por la inmunoglobulina E o tipo IV (retardada) mediada por células T.”<sup>12</sup> A continuación señalo algunos productos odontológicos que podrían generar reacciones alérgicas (mercurio, níquel, acrílico, etc)*

- ## iii. Atribuibles a:
- Pastas dentífricas, colutorios, aditivos de chicles, aditivos y comidas.

**6. Lesiones traumáticas (facticias, iatrógenas, accidentales):** En la mucosa oral se pueden producir de forma accidental, iatrogénica o facticia. Pueden presentarse en forma de recesiones gingivales localizadas, abrasiones, ulceraciones o quemaduras. Pueden tener una apariencia edematosa, eritematosa o blanquecina, o una combinación de las anteriores. En esta parte cito a la lesión química, física y térmica.

**7. Reacciones de cuerpo extraño:** Aparecen debido a la existencia de una ulceración epitelial que permite la entrada de un material extraño en el tejido conectivo gingival. A veces pueden presentar una inflamación gingival aguda o crónica asociada o pueden producir tatuajes. En algunos casos puede aparecer supuración.

## **II. PERIODONTITIS CRÓNICA**

Los signos clínicos característicos de la periodontitis incluyen pérdida de inserción clínica, pérdida de hueso alveolar, formación de bolsas periodontales e inflamación gingival. A esto se puede asociar un sobrecrecimiento o recesión gingival, sangrado al sondaje, movilidad dentaria aumentada, supuración, pudiendo llegar a la pérdida dentaria. En los casos de periodontitis crónica la infección progresa de forma continua o en picos de actividad. Según su extensión puede clasificarse en:

**a. Localizada**, si están afectadas menos de un 30% de las localizaciones.

**b. Generalizada**, si más del 30% de las localizaciones están afectadas.

Según su severidad se define:

- Periodontitis leve: cuando las pérdidas de inserción clínica son de 1 a 2 mm.
- Periodontitis moderada: si las pérdidas de inserción se encuentran entre 3 y 4 mm.
- Periodontitis severa: ante pérdidas de inserción clínica mayor o igual a 5 mm.



Los conceptos actuales demuestran que la infección bacteriana es la primera causa de la enfermedad, siendo la placa el factor iniciador de la misma, sin embargo, los mecanismos de defensa juegan un papel fundamental en su patogénesis.

### III. PERIODONTITIS AGRESIVA

Los rasgos comunes de las formas de periodontitis agresiva son: pacientes que salvo por la presencia de la infección periodontal son clínicamente sanos, rápida pérdida de inserción y destrucción ósea y antecedentes familiares. Otros rasgos que también se presentan de forma general pero no universal son: cantidad de depósitos microbianos inconsistentes con la severidad de destrucción tisular presente, proporciones elevadas de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* o *Porphyromonas gingivalis*; anomalías en los fagocitos; fenotipo de macrófagos con hiper-respuesta con niveles elevados de prostaglandina E2 e interleuquina-1 $\beta$ ; la progresión de pérdida ósea y de inserción puede ser llamativa.

Existen dos formas de periodontitis agresivas:

- a. **Localizada**, de inicio circumpuberal y con una respuesta elevada de anticuerpos frente a los agentes infecciosos. Clínicamente se caracterizan por pérdidas de inserción interproximal en primeros molares e incisivos o al menos en dos dientes permanentes, uno de los cuales es un primer molar y no incluye más de dos dientes que no sean primeros molares e incisivos.
- b. **Generalizada**, se suele presentar en pacientes menores de 30 años, pero puede aparecer en edades superiores. La respuesta de anticuerpos es pobre. Existen episodios de pérdida de inserción, que afecta a tres dientes permanentes diferentes de primeros molares e incisivos.

#### **IV.PERIODONTITIS COMO MANIFESTACIÓN DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS**

##### **a. Asociada a desórdenes hematológicos:**

1. Neutropenia adquirida.
2. Leucemias.
3. Otras.

##### **b. Asociada a desórdenes genéticos:**

1. Neutropenia familiar y cíclica.
2. Síndrome de Down.
3. Síndrome de déficit de adhesión leucocitaria.
4. Síndrome de Papillon-Lefèvre.
5. Síndrome de Chediak-Higashi.
6. Síndrome de histiocitosis.
7. Enfermedad de almacenamiento del glucógeno.
8. Agranulocitosis infantil genética.
9. Síndrome de Cohen.
10. Síndrome de Ehler-Danlos (tipos IV y VII).
11. Hipofosfatasa.
12. Otros.

##### **c. No especificados.**

#### **V. ENFERMEDADES PERIODONTALES NECROTIZANTES**

##### **a. Gingivitis ulcerativa necrotizante (GUN).**

“Se diferencia del resto de enfermedades gingivales por presentar necrosis interdental gingival, con papilas ulceradas, sangrado gingival y dolor. Este dolor es la principal característica de esta entidad y su elevada intensidad lleva al paciente a buscar tratamiento. Otros signos y síntomas también asociados a la GUN, aunque no patognomónicos, son la presencia de linfadenopatías, fiebre, halitosis y malestar general. Los episodios se resuelven en unos días tras recibir el tratamiento adecuado. Existen una serie de factores que predisponen la aparición de esta infección tales como

el estrés, la inmunosupresión, la malnutrición, el tabaco, traumatismo, o la existencia de una gingivitis previa.”<sup>12</sup>

**b. Periodontitis ulcerativa necrotizante (PUN).**

Es una infección caracterizada por una necrosis del tejido gingival, del ligamento periodontal y del hueso alveolar. Suele presentarse en sujetos con condiciones sistémicas que conduzcan a un estado de inmunosupresión.

Puede ser que la GUN y la PUN sean dos estados diferentes de la misma infección y aún no existen suficientes datos para separar ambas entidades en dos categorías diferentes. La única diferencia entre ambas se basa en que la GUN se limita a la encía, mientras que la PUN incluye todo el aparato de inserción.

**VI. ABSCESOS DEL PERIODONTO**

Un absceso periodontal es una infección purulenta localizada en los tejidos periodontales que puede ser una manifestación clínica en pacientes con periodontitis moderada o severa. Se caracterizan por inflamación, supuración, enrojecimiento, extrusión del diente implicado y diente sensible a la percusión. A veces aparece una ligera elevación de la temperatura. Los abscesos pueden ser clasificados en:

- a. Absceso gingival:** Lesión localizada, dolorosa, rápidamente expansiva que afecta al margen gingival o a la papila interdental. Suele ser una respuesta inflamatoria aguda de la encía a un cuerpo extraño introducido en la encía.
- b. Absceso periodontal:** Acumulación localizada de pus en la pared gingival de una bolsa periodontal que origina la destrucción de la inserción de fibras colágenas y la pérdida del hueso alveolar adyacente. Suele estar asociado a la existencia de bolsas periodontales tortuosas, furcas afectadas o defectos infraóseos.
- c. Absceso pericoronar:** Acumulación localizada de pus sobre el tejido gingival que rodea la corona de un diente que no ha erupcionado

completamente, generalmente en la zona del tercer molar inferior. El tejido gingival aparece rojo e inflamado y los pacientes pueden encontrar dificultades para tragar.

## **VII. PERIODONTITIS ASOCIADA A LESIONES ENDODÓNTICAS**

Las infecciones de origen periodontal o endodóntico pueden cursar con un incremento en la profundidad de sondaje de los dientes adyacentes, inflamación, sangrado al sondaje, supuración, formación de fístula, sensibilidad a la percusión, incremento en la movilidad del diente, pérdidas óseas angulares y dolor. Estos signos y síntomas suelen aparecer en periodontitis asociadas a placa que comienzan en el margen gingival y progresan apicalmente. Sin embargo, también pueden estar causadas por infecciones endodónticas que alcanzan al ligamento periodontal a través del foramen apical o a través de los canales laterales o accesorios y avanzan coronalmente

## **VIII. CONDICIONES Y DEFORMIDADES ADQUIRIDAS O DEL DESARROLLO**

**a. Factores localizados** relacionados con el diente que modifican o predisponen a la presencia de enfermedades gingivales/periodontales inducidas por placa: Existe una serie de factores relacionados con el diente que pueden predisponer a la aparición de enfermedades periodontales. De este modo, aunque la etiología de las enfermedades periodontales sea bacteriana, todos aquellos factores que favorezcan la acumulación bacteriana o permitan el ingreso de bacterias en el periodonto deben ser considerados

1. Factores anatómicos del diente.
2. Aparatos y restauraciones dentales.
3. Fracturas radiculares.
4. Reabsorción radicular cervical y lágrimas del cemento.

**b. Deformaciones y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes:** Alteraciones de la morfología, dimensiones e interrelaciones entre la encía y la mucosa alveolar. Esta anomalía puede estar asociada con deformaciones del hueso alveolar subyacente

1. Retracción gingival:
  - i. Superficies vestibulares o linguales.
  - ii. Interproximal (papila).
2. Ausencia de encía queratinizada.
3. Profundidad del vestíbulo disminuida.
4. Frenillo aberrante/posición muscular.
5. Exceso gingival:
  - i. Pseudobolsa.
  - ii. Margen gingival inconsistente.
  - iii. Apariencia gingival excesiva.
  - iv. Agrandamiento gingival.
6. Color anormal.

**c. Condiciones y deformidades mucogingivales en crestas desdentadas:**

1. Cresta vertical y/u horizontal deficiente.
2. Falta de encía o tejido queratinizado.
3. Agrandamiento gingival o de tejido blando.
4. Frenillo aberrante/posición muscular.
5. Profundidad del vestíbulo disminuida.
6. Color anormal.

**d. Trauma oclusal:** Daño resultado de cambios tisulares en el aparato de inserción como resultado de una fuerza oclusal. Puede ser primario, cuando las fuerzas oclusales excesivas inciden sobre un diente con un soporte normal; o secundario, cuando el daño resulta de la aplicación de fuerzas oclusales excesivas o normales sobre dientes con un periodonto reducido.

1. Trauma oclusal primario.
2. Trauma oclusal secundario.

- **Microbiología de enfermedad periodontal**

“Las alteraciones histológicas durante enfermedad periodontal, están relacionadas con los microorganismos que componen la placa bacteriana. Estudios microscópicos, han determinado que la flora de la placa bacteriana fluctúa entre 250 y 300 millones de microorganismos por  $\text{mm}^3$  y entre 200 y 300 especies de microorganismos entre bacterias, hongos, virus y algunos protozoarios. Así mismo en dichos estudios, se ha observado que en la primera etapa de enfermedad periodontal, los microorganismos predominantes son los cocos Gram+ y Gram-. Durante la segunda etapa encontramos en mayor proporción, microorganismos filamentosos. En la tercera y cuarta etapa podemos observar en mayor proporción espirilos y espiroquetas. La inflamación e infección de los tejidos periodontales, se da por la invasión de microorganismos en el tejido gingival y por la introducción en éstos de toxinas. La flora bacteriana varía según el sitio que invade, por ejemplo, la flora supragingival está formada por aerobios facultativos Gram + como la neisseria y el *corinebacterium matruchotti*, luego se observa la presencia de microorganismos anaerobios facultativos Gram+ como los cocos, *estreptococo mutans*, *estreptococo sanguis* así como bacilos como el actinomicetes *viscosus*, *actinomicetes naeslundii* y *propionibacterium*. La placa subgingival está formada principalmente por anaerobios facultativos Gram - como *eikenella corrodens* o haemófilus también se observan anaerobios estrictos como bifidobacterium y veillonella, debido a la disminución de oxígeno en esa zona. En zonas más profundas encontramos *capnocytophaga*, *campylobacter*, *porphyromonas*, *prevotella*, *fusobacterium* y espiroquetas, otras. Relación de enfermedad periodontal con los microorganismos que se encuentran en mayor proporción. En un tejido periodontal sin alteraciones podemos encontrar: *streptococcus*, *actinomicetes*, *capnocytophaga*, *veillonella*. En la gingivitis podemos encontrar: *actinomicetes*, bacteroides, *fusobacterium*, *peptoestreptococcus*, *propionibacterium*, *streptococcus*, *veillonella*, *treponema*, *capnocytophaga*. En la gingivitis ulceronecrotizante observamos generalmente: bacteroides

melaninogénicos sp., espiroquetas. En la gingivitis del embarazo encontramos: bacteroides melaninogénicos subespecie intermedius. En la periodontitis se observan:

*Eubacterium, eikenella, wolinella,* bacteroides con pigmentos negros, *Actinomices, fusobacterium, eptoestreptococcus, propionibacterium, streptococcus, veillonella y treponema.*<sup>13</sup>

- **Componentes del sistema inmunitario:** Los componentes del sistema inmunitario, que se ha comprobado que intervienen en la enfermedad periodontal son:
  - a. **Sistema inmunitario secretorio:** Está formado por tejidos linfoides relacionados con la mucosa, tales como las placas de Peyer y las células locales que contienen IgA, la cual se encuentra en la saliva.
  - b. **Eje – Neutrófilo – Anticuerpo – Complemento:** Este sistema está formado por los fagocitos sanguíneos y los granulocitos polimorfonucleares neutrofílicos. Estas células migran de los vasos sanguíneos gingivales a través del tejido conectivo y epitelio del surco hacia las bolsas periodontales. El 95% de células encontradas en el fluido crevicular gingival son neutrófilos, los cuales fagocitan y matan a los microorganismos controlando la invasión de éstos. Los neutrófilos trabajan simultáneamente con los anticuerpos y el complemento, en la fagocitosis y destrucción de bacterias. Los anti-cuerpos IgG cubren a los microorganismos y se unen a la superficie de los neutrófilos mediante la porción Fc de la IgG., de igual manera los neutrófilos se unen a los componentes del sistema del complemento en especial al C3, mediante un receptor llamado C3b que se une a la opsonina C3b que se encuentra en las bacterias, lográndose la fagocitosis. Dentro del neutrófilo el

---

<sup>13</sup> Glickman I. Periodontología Clínica. Ed. Interamericana. México D F, 1986.

microorganismo es destruido por mecanismos oxidantes o no oxidantes (lisozimas).

- c. **Eje – Linfocito – Macrófago – Linfocina:** Los antígenos que ingresan al organismo, son detectados en un primer momento por los macrófagos, quienes presentan a estos ante los linfocitos T y linfocitos B. Los macrófagos elaboran las interleucinas 1 y 6 que favorecen el crecimiento y reproducción de los linfocitos T específicos. En una segunda exposición al mismo tipo de antígeno, ya es detectado por la célula memoria (linfocito T especializado) y luego presentada ante los anticuerpos producidos por el linfocito B y ante los linfocitos T8 específicos, para su eliminación. Existen varios tipos de linfocitos T: Linfocito T4, también llamado, cooperador, colaborador, activador, tiene el receptor CD4. Linfocito T8, también llamado "Killer Cell", citotóxico, destructor. Tiene el receptor CD8. Linfocito Supresor, tiene la función de controlar la actividad de los linfocitos T4 y T8. Los linfocitos T4, producen unas sustancias específicas llamadas, linfocinas que activan más a los linfocitos B (interleucinas 2, 3, 4, 5, interferon alfa, factor estimulador de granulocitos y monocitos). La interleucina 2 (I.L.<sub>2</sub>) favorece la formación de los linfocitos T8 y linfocitos supresores. Las interleucina 3, 4, 5 (I.L. 3, 4, 5) actúan sobre los linfocitos B provocando una mayor actividad de los macrófagos y evita que estos abandonen el lugar donde se les necesita.<sup>14</sup>

- **Embarazo**

El embarazo es el estado de la mujer que comprende desde la fecundación hasta el nacimiento; periodo en el cual sufre varios cambios físicos, metabólicos y hormonales. Los trimestres del embarazo se calculan en semanas completas o días. El 1er trimestre comprende desde el 1er día de la última menstruación normal hasta las 14 semanas ó 98 días de embarazo. El

---

<sup>14</sup> Lindhe J. Periodontología Clínica 2da Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992.



2do trimestre de la semana 15 a la semana 28 (196 ó 199 días) y el 3er trimestre de la semana 29 hasta la semana 42 de embarazo (280 ó 294 días). Durante el embarazo se observa un aumento de los niveles plasmáticos de estrógenos y progestágenos. Además, la placenta actúa como un órgano endocrino produciendo gonadotropina coriónica, somatotropina o lactógeno placentario (HPL), y también estrógenos y progesterona. La gonadotropina coriónica es una hormona específica de la placenta, cuya función es mantener activo al cuerpo lúteo ovárico y estimular la producción de progesterona de la propia placenta. En tanto que el lactógeno placentario es una hormona placentaria que estimula la producción de leche materna. La progesterona que se va encontrar elevada gracias principalmente a la placenta y en menor proporción por el cuerpo lúteo, tiene entre sus principales funciones sistémicas la de provocar en el endometrio la aparición de células residuales, que nutren al embrión durante sus primeras etapas; la disminución de la actividad del útero grávido, el desarrollo del huevo o cigoto antes de la implantación; y la preparación de las mamas para la lactancia. El estrógeno, estradiol y estriol; en lo que se refiere a sus efectos fisiológicos el segundo es el más potente y el último el menos potente. El estrógeno provoca el crecimiento del útero, tejido glandular de las mamas y los genitales. El efecto de estas hormonas esteroideas sobre la gingiva lo explicaremos más adelante.

- **Influencia de las hormonas sexuales sobre las estructuras del periodonto de la mujer embarazada**

Los efectos de los incrementos hormonales durante el embarazo fueron estudiados por muchos investigadores como Hugoson que en el año 1970, encontró que los niveles hormonales gestacionales eran factores modificadores de la enfermedad gingival en embarazadas, ya que observó que la intensidad de gingivitis aumentaba conforme se incrementaban los niveles de estrógenos y progesterona y a medida que la gestación avanzaba. Por otro lado encontró también, que la inflamación gingival en gestantes era significativamente más alta durante el embarazo que después del parto; estos

resultados confirmaban los hallazgos encontrados por Loe en 1968 y Cohen en 1969. Los estrógenos más abundantes en la mujer embarazada son el estrón, la estrona y el estradiol. Estas hormonas modifican la queratinización del epitelio gingival, hiperplasia del estrato germinativo, alteran las elongaciones del tejido conectivo, degeneración nuclear de las células epiteliales y discreta inflamación de la lámina propia. A mayores dosis de estrógeno se provoca hiperplasia gingival con incremento de queratina. Por todos estos cambios histológicos la mayoría de investigadores concuerdan en que las hormonas estrogénicas intervienen en la “maduración epitelial”. Por su parte la progesterona produce dilatación y tortuosidad de los microvasos gingivales, aumenta la susceptibilidad al daño e incrementa la exudación y la permeabilidad de la encía; pero no afecta la morfología del epitelio. El aumento en los niveles circulantes de progesterona durante el embarazo estimula también la producción de prostaglandinas, sobre todo la prostaglandina E2 (PGE2). La prostaglandina E2, un metabolito del ácido araquidónico, es localmente liberado y tiene muchos efectos pro-inflamatorios en los tejidos periodontales, incluso en la vasodilatación, el aumento de la permeabilidad vascular a los sitios de inflamación, descarga de colagenasas por las células inflamatorias, activación de osteoclastos y mediación de la reabsorción del hueso alveolar. Así, podría decirse que esta hormona estimula también indirectamente la destrucción del tejido de soporte dentario; mediado por una respuesta del huésped frente a los irritantes locales como la placa microbiana.

- **Manifestaciones clínicas e histológicas de enfermedad periodontal del embarazo**

Los cambios gingivales en la gestante están asociados principalmente con deficiente higiene bucal y la acumulación de placa microbiana. Las alteraciones hormonales y vasculares durante el embarazo, exageran a menudo la respuesta inflamatoria frente a estos irritantes locales. Esto ha sido

documentado por diferentes autores sobre la condición inflamatoria observada en la gestante y no gestante; en los cuales se concluyeron que estos cambios inflamatorios se producen por los mismos factores locales; sólo que la respuesta de los tejidos periodontales, condicionada por la acción hormonal, está exagerada en la gestante. Esta alteración gingival denominada “gingivitis del embarazo” aparece durante el 2do mes y alcanza su punto máximo en el 8vo mes coincidiendo con los incrementos en las concentraciones plasmáticas de estrógenos y progesterona; para luego ir disminuyendo hasta el final del embarazo. La incidencia de los cambios gingivales que se han reportado durante el embarazo se ha ido incrementando desde los primeros informes en 1877 por Pinnard hasta las últimas décadas. Clásicamente se le acepta una prevalencia del 35%, pero algunos autores hablan de hasta el 100%. Las características clínicas de la gingivitis del embarazo son como sigue: Enrojecimiento de la encía debido al aumento de la permeabilidad gingival, en otros casos el epitelio gingival se puede observar edematoso, liso, brillante, con tendencia al sangrado espontáneo o al menor estímulo. Histopatológicamente hay disminución de la queratinización superficial, hiperplasia del estrato germinativo, elongación de los clavos epiteliales y reacción inflamatoria en la lámina propia. En el tejido conjuntivo, la capa basal esta adelgazada y la densidad de los complejos carbohidratos-proteínas y el glucógeno de la sustancia fundamental están reducidos; finalmente hay abundantes capilares neoformados e ingurgitados. El granuloma de la embarazada o “tumor del embarazo” aparece en un 0-5% de las mujeres embarazadas, básicamente a nivel de las papilas interdentarias de la zona vestibular antero superior. Es asintomático, de base sésil o pediculada. Aparece durante el 2do trimestre y puede seguir creciendo hasta un aproximado de 2cm, para luego disminuir de tamaño espontáneamente después del parto y hasta puede desaparecer. El color varía de rojo púrpura hasta un azul oscuro, con frecuencia son sangrantes y tienden a recidivar; por ello no se recomienda su exéresis a no ser que interfiera con las funciones

orales o sangre demasiado. Histopatológicamente consiste en una masa central de tejido conectivo con grados variables de edema e infiltrado leucocitario.

La superficie está marcada por epitelio escamoso estratificado. Por lo general se observa células características de inflamación crónica y en las zonas superficiales de los granulomas ulcerados presencia de células de inflamación aguda (neutrófilos). Además de los cambios gingivales, los investigadores reportaron aumento en la profundidad de la bolsa, pérdida mínima del aparato de inserción e incremento de la movilidad dental.

- **Anticonceptivos orales**

A lo largo de la historia de la humanidad se ha usado diversos métodos anticonceptivos. Desde los artesanales como eran los tampones vaginales impregnados con excremento de cocodrilo, aceite y miel, entre otros ingredientes y que fueron descritos en papiros egipcios, hasta el inicio de la era anticonceptiva moderna, a comienzos de este siglo con la aparición de los anillos de Grafenberg y Ota como los primeros dispositivos intrauterinos, la descripción de la técnica de Pomeroid para esterización femenina y, luego, en los años 1950 el desarrollo de los primeros métodos hormonales, con el primer estudio en humanos de Pincus y Rock que usó progestágenos en dosis altas. Todo este desarrollo nos ha permitido contar, en la actualidad, con métodos anticonceptivos modernos seguros y eficaces.<sup>15</sup>

- **Fisiología de los esteroides ováricos y de los anticonceptivos**

Las drogas anticonceptivas están constituidas por un grupo de hormonas semisintéticas y sintéticas que tienen como finalidad prevenir el embarazo de forma temporal y reversible. La fertilidad es inmediata al suspender su uso. Estas hormonas que se utilizan en la anticoncepción son esteroides sintéticos, tanto estrógenos como progestágenos. La mayoría de los anticonceptivos que se prescriben en el mundo contienen un estrógeno y un progestágeno.

---

<sup>15</sup> Rosel L. Genco R. Periodontal Medicine. 2000 pp. 151-163.

Manuel L. Iravedra, (Periodoncista), refiere que estas drogas aumentan los niveles hormonales y provocan una reacción en los tejidos similar a las del embarazo y menarquía: encías rojizas e inflamadas con propensión a sangrar. Igual que la glándula suprarrenal, el ovario constituye una fábrica de esteroides. El ovario secreta tres tipos de esteroides: Progesterona, con 21 carbonos; andrógenos, con 19 carbonos y estrógenos con 18 carbonos. Fuera del ovario es posible convertir los andrógenos de 19 carbonos en estrógenos de 18 carbonos, pero la inversa no es posible. La síntesis esteroide acontece mediante conversión, a partir del colesterol en una serie de reacciones bioquímicas catalizadas por enzimas en las mitocondrias en el retículo endoplasmático. Generalmente la etapa limitante de la velocidad en la producción de esteroides corresponde a la escisión de la cadena lateral del colesterol dentro de la mitocondria con el propósito de generar el núcleo esteroide básico, mismo que luego se modifica en el retículo endoplasmático para generar los diversos esteroides. Debido a que los esteroides se sintetizan en diversas vías mediante una cascada de reacciones enzimáticas, un bloqueo en una de las etapas (Por ejemplo: Como consecuencia de un defecto enzimático congénito, o de la inhibición por ciertos fármacos) puede resultar en la falta de síntesis de un esteroide y el “derrame” de los precursores en otro. A la inversa, la inducción de nuevas actividades enzimáticas puede convertir las progestinas en andrógenos, o los andrógenos en estrógenos. Los mecanismos principales de la acción hormonal esteroide involucran la difusión a través de la membrana plasmática, el enlace del esteroide a las proteínas del receptor en el citoplasma o el núcleo y la activación de la transcripción de ciertos genes mediante el enlace del complejo esteroide-receptor a regiones específicas del DNA. En esta vía el patrón de la expresión genética cambia de manera compleja en los diversos tejidos con respuesta a esteroide (Es decir aquellos con receptores para esteroides). En tanto que los esteroides constituyen moduladores fisiológicos del fenotipo tisular mediante la expresión genética, la medicina moderna los utiliza a menudo como agentes

farmacológicos. Cuando se les utiliza de esta manera ciertos efectos mediados por esteroides se perciben como deseables, en tanto que otros se consideran “Efectos adversos o indeseables”. Uno de los usos farmacológicos deseables de los esteroides ováricos corresponde a la anticoncepción. Los efectos adversos o indeseables de grandes dosis incluyen las consecuencias inmediatas como la náusea y un mayor riesgo de trombosis así como las consecuencias a largo plazo como el aumento del riesgo de ciertos cánceres.

Los anticonceptivos orales constituyen un medio farmacológico para inducir infertilidad y rompe la exacta y precisa, cronometría de los eventos hormonales necesarios para la reproducción. Las presentaciones incluyen los estrógenos solos, las progestinas solas, y las combinaciones de estrógenos y progestinas. La mayor parte de las formulaciones de estrógeno y progestina bloquea el aumento de LH/FSH a la mitad del ciclo y de este modo evitan la ovulación. Sin embargo la acción anticonceptiva también incluye efectos sobre otros tejidos sensibles al estrógeno y a la progestina como los cambios inducidos en el moco cervical y en el recubrimiento endometrial que resultan desfavorables para el transporte del espermatozoide y para la implantación. Con los años se ha disminuido la cantidad de estrógenos en los anticonceptivos orales, al tiempo que se han adicionado progestinas, resultando en una reducción considerable de los efectos adversos desagradables y peligrosos.<sup>16</sup>

- **Mecanismos de acción “Fundamento fisiológico”**

En principio se pensó que el mecanismo de acción de los anticonceptivos orales era solamente la inhibición de la ovulación que frena el centro hipotalámico; sin embargo, posteriormente se pudo conocer que su acción es mucho más compleja de lo que se pensó inicialmente. A continuación exponemos brevemente cómo actúan estos compuestos:

---

<sup>16</sup> Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. Lima Perú. Editorial MAD Core SA. 1999. Pág. 1295

- a. Inhibición de la ovulación:** Los esteroides anticonceptivos inhiben la ovulación por su acción sobre el hipotálamo y sobre los centros nerviosos superiores, interrumpiendo así la producción de hormonas y la norma rítmica de la secreción de gonadotropina que usualmente hace que la ovulación no ocurra. Con las fórmulas combinadas y secuenciales que detallaremos más adelante, el ovario se torna inactivo por falta del estímulo de las gonadotropinas. El componente estrogénico inhibe la ovulación, los progestágenos puros disminuyen la frecuencia de ésta; ambos actúan sinérgicamente sobre el hipotálamo. Podemos resumir que la inhibición de la ovulación se logra por diferentes vías: los estrógenos pueden inhibir directamente la secreción de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH); los estrógenos hacen que la hipófisis responda menos a la GnRH; y los progestágenos pueden impedir el pico de LH a mitad del ciclo.<sup>17</sup>
- b. Efectos sobre el cuello uterino:** Los anticonceptivos hacen que el moco cervical se espese y se vuelva más viscoso, pues las concentraciones de ácido siálico se alteran; esto hace impenetrable a los espermatozoides. Este efecto es producido por los progestágenos, pues los estrógenos tienen el efecto contrario.<sup>18</sup>
- c. Efectos sobre el endometrio:** Después de la exposición mantenida de los anticonceptivos, estos originan un medio endometrial hostil a la implantación y, por supuesto, a la continuación del crecimiento del embrión; este efecto es producido por atrofia gradual y ha sido llamado "endometrio iatrogénico". También hay disminución de la producción de glucógeno.<sup>19</sup>
- d. Efecto sobre las trompas y el útero:** Se ha comprobado que los compuestos anticonceptivos paralizan la migración de la mórula por la trompa. A veces, las dosis altas de estrógenos administradas a las mujeres

---

<sup>17</sup> Stephen J, Vishwanath R, Ganong WF. Fisiopatología médica: Una introducción a la medicina clínica. 4ta Ed. México. Editorial El Manual Moderno.2002: 660-663

<sup>18</sup> Padrón RS, Gómez H, Santana F. Contribución de Latinoamérica al desarrollo de los contraceptivos orales y estado actual de sus efectos. Rev Cubana Endocrinol 1995; 6(2):135-40.

<sup>19</sup> Kleiman RL. Anticoncepción sistémica. Federación Internacional de Planificación de la Familia. Inglaterra: Publicaciones IPPF 1974:24

inmediatamente después de la ovulación, como preparado poscoital, puede impedir la implantación en el útero debido a la expulsión acelerada del óvulo fecundado. Es probable que las normas de actividad en el útero y las trompas se aceleren por efecto de los esteroides anticonceptivos y de esta forma impidan el transporte del espermatozoide al igual que impiden el paso del cigoto en caso de que ocurriera la fecundación. Como ya señalamos, el mecanismo de acción es más complejo de lo que se pensó inicialmente. La acción principal es la inhibición de la ovulación, que como ya vimos, se logra por diferentes vías. También la efectividad anticonceptiva de estos compuestos se logra por la modificación de la viscosidad y la composición del moco cervical que inhibe el transporte de espermatozoides, hay inhibición de la maduración endometrial que previene la implantación, también está la alteración de la fisiología tubaria y, además, interferencia de la capacitación espermática e interferencia de la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo.<sup>20</sup>

- **San Clemente**

No existen textos que pueda orientarnos a un real conocimiento de la historia de “San Clemente” por referencia verbales de personas de tercera edad, se sabe que el año de 1959 un grupo de familias encabezadas por los señores Gómez, Castillo, Camasca, ante la necesidad de contar con casa propia desafiando la inclemencia del tiempo decidieron invadir los arenales de la localidad de San Clemente, improvisando chozas de esteras y otros materiales de la localidad se asentaron estos terrenos eriazos. La población inicial afronta un crecimiento rápido con la presencia cada vez mayor de inmigrantes de las zonas de Ayacucho y Huancavelica que en estos cálidos arenales vieron el sueño de la casa propia. Este incremento poblacional promovió el nombramiento de representantes de la comunidad para realizar gestiones ante instancias superiores recayendo en la persona del señor Manuel Vigil el cargo

---

<sup>20</sup> Lomanto MA. Anticoncepción hormonal. Rev Colomb Obstet Ginecol 1985; 26(3):189.



de presidente quien elaboró en estrecha coordinación con los señores Huamani y Nicolás Collahua para la solución de los problemas urgentes y mayormente para su reconocimiento oficial. El año de 1968 fue reconocida esta invasión como “Asociación de pobladores” posteriormente el año de 1975 mediante resolución Municipal de Pisco, se le otorga la denominación de Pueblo Joven San Clemente que por entonces contaba con 4 180 habitantes. Años después mediante Ley 24161 de fecha 4 de junio de 1985 se le reconoció con la denominación de pueblo.

- **Ubicación geográfica:** El distrito de San Clemente está ubicado en la parte Nor Oeste de la provincia de Pisco de Latitud sur y  $76^{\circ} 39' 30''$  de Longitud oeste del meridiano de Greenwich. **(ver anexo 6)**
- **Extensión:** 127.22 Km<sup>2</sup>
- **Limites:**
  - Por el norte con la provincia de Chincha
  - Por el sur con los distritos de San Andrés y Pisco
  - Por el este con el distrito de Independencia
  - Por el oeste con el Océano Pacífico.
- **Altitud:** 67 msnm.
- **Distancias:**
  - Al establecimiento de salud referencial más cercano (Hospital San Juan de Dios de Pisco) a 15 minutos.
  - A la Dirección Regional de Salud de Ica a 50 minutos

- **Estado actual del Centro de Salud de “San Clemente”**

El centro de salud se encuentra ubicado al Nor Oeste de la provincia de Pisco a la altura del Km 231 de la panamericana sur, localidad de San Clemente, distrito de San Clemente a  $13^{\circ} 40' 36''$  de latitud sur y  $76^{\circ} 39' 30''$  de longitud Oeste.

El centro de Salud San Clemente está construido con material noble, cuenta con servicios de luz, agua y desagüe.

Cuenta con los siguientes ambientes:

- Consultorio médico
- Consultorio odontológico
- Consultorio obstétrico
- Internamiento (partos institucionales y observación de pacientes)
- Enfermería
- Farmacia
- Tópico
- Admisión y archivo
- Sala de espera
- Laboratorio
- Dirección
- Caja

Algunas características de su implementación son:

- Esterilizadoras a calor seco
- Unidad dental de alta velocidad
- Sillón dental
- Lámparas de cuello ganso
- Coche de curaciones
- Camillas rodantes
- Balanzas de pie.
- Cadena de frío
- Balanza pediátrica
- Balón de oxígeno
- Equipo de audio y video
- Kid ginecológico
- Equipo de cirugía menor
- Una ambulancia equipada

La provisión de insumos y materiales está a cargo de la unidad territorial de Salud de Pisco, y es el centro de Salud con alta demanda de servicios de salud.

### 2.3 Definición de términos básicos

- **Usuaria de anticonceptivo oral combinado (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg):** Para fines de la investigación se consideró elegible a las usuarias que estuvieron consumiendo de manera continua y sin interrupción anticonceptivos hormonales orales por un periodo mínimo de un año.
- **Gestantes:** El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno y que para fines de la investigación se analizó los cambios fisiológicos que se producen en la gingiva. Se categorizó en primer trimestre, segundo trimestre y tercer trimestre.
- **Índice de placa:** Para fines de la investigación todos los participantes en la investigación deberán tener un índice de placa menor al 20,0% según los criterios de O Leary. En los tres grupos: Gestantes, consumidores de anticonceptivos orales y el grupo de no gestantes y no consumidores de anticonceptivos orales se realizó una profilaxis dental para conseguir el índice deseado y posteriormente a la semana se realizó el exámen siempre en cuando la paciente hubiera mantenido estos valores. La higiene oral se cuantificó según el índice de O'Leary según los criterios que se indican a continuación:

#### Índice de placa de O'Leary

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$$\text{Índice de placa: } \frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} \times 100$$

Valor final: \_\_\_ %

Los valores del Índice de Placa son

Condicion	%
Adecuado	0.0% - 12.0%
Aceptable	13.0% - 23.0%
Deficiente	24.0% - 100%

- a. 0.0% - 12.0%
- b. 13.0% - 23.0%
- c. 24.0% - 100%

- **Índice gingival de Loe y Sillnes:** Para fines de la investigación se estableció la gingivitis según el índice gingival de Loe y Sillnes como clínicamente sano, gingivitis leve, gingivitis moderada y gingivitis severa la misma que se denota como se indica a continuación:

Índice gingival de Loe y Sillnes

Piezas dentarias			16	12	24	36	32	44
MV	V	DV						
P/L								

Índice Gingival: Suma de promedios de índices de cada diente

6

Valor final: \_\_\_\_\_

- a. Clínicamente sano  (0)
- b. Gingivitis leve  ( 0,1 – 1)
- c. Gingivitis moderada  ( 1,1 – 2)
- d. Gingivitis severa  ( 2,1 – 3)

- **Influye significativamente:** En estadística, un resultado o **efecto** es estadísticamente significativo cuando es improbable que haya sido debido al azar (en esta parte es importante el control externo y/o interno). Una

"diferencia estadísticamente significativa" solamente significa que hay evidencias estadísticas de que hay una diferencia; no significa que la diferencia sea grande, importante o radicalmente diferente. En pocas palabras, se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera (decisión conocida como error de tipo I, o "falso positivo"). La decisión se toma a menudo utilizando el valor  $p$  (o  $p$ -valor): si el valor  $p$  es inferior al nivel de significación, entonces la hipótesis nula es rechazada. Cuanto menor sea el valor  $p$ , más significativo será el resultado.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Fisher, Ronald (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Edinburgh: Oliver & Boyd. ISBN 0-05-002170-2

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivada**

#### **3.1.1. Hipótesis general**

El embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

#### **3.1.2. Hipótesis específica**

##### **Hipótesis específico 1:**

El embarazo influye significativamente en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

##### **Hipótesis específico 2:**

El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

##### **Hipótesis específico 3:**

El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación de la usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

### **3.2. Variables; definición conceptual y operacional**

#### **3.2.1. Identificación de las variables**

**Variables:**

**Variable Independiente:**

**X<sub>1</sub>:** Embarazo

**X<sub>2</sub>:** Consumo de anticonceptivos orales

**Variable dependiente:**

**Y:** Salud gingival (gingivitis)

### 3.2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**TITULO: INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD “SAN CLEMENTE” PISCO EN EL AÑO 2017**

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA	TECNICA
Consumo de anticonceptivos orales	Se consideró elegible a las usuarias que estuvieron consumiendo de manera continua y sin interrupción anticonceptivo oral combinado (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg) por un periodo mínimo de un año.	Antecedentes obstétricos de la historia clínica	Usa No usa	Nominal dicotómica	Revisión y análisis de contenido de historias clínicas
Embarazo	Proceso fisiológico de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno y que para fines de la investigación se analizará los cambios fisiológicos que se producen en la gingiva.	Antecedentes obstétricos de la historia clínica	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre	Nominal politómico	Revisión y análisis de contenido de historias clínicas

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>VALOR FINAL</b>	<b>ESCALA</b>	<b>TÉCNICA</b>
Salud gingival Gingivitis	Inflamación de las encías y que para fines de la investigación se medirá según los criterios del índice gingival de Loe y Sillnes.	Clinicamente sano Gingivitis leve Gingivitis moderada Gingivitis severa	0 puntos 0,1 – 1 punto 1,1 – 2 puntos 2,1 – 3 puntos	Ordinal politomico	Examen clínico Índice gingival de Loe y Sillnes
<b>VARIABLE DE CONTROL</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>VALOR FINAL</b>	<b>ESCALA</b>	<b>TÉCNICA</b>
Índice de placa	Indica el porcentaje de superficies teñidas (color rosa oscuro, si se emplea eritrosina; rosa y azul, si usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa bacteriana, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal.	Adecuado Aceptable Deficiente	0,0% - 12,0% 13,0% - 23,0% 24,0% - 100,0%	Ordinal politomico	Examen clínico Índice O'Leary



## CAPITULO IV: METODOLOGIA

### 4.1. Diseño metodológico

#### 4.1.1. Tipo de investigación

Para los fines de la investigación se tomó en cuenta la clasificación operativa del Dr. Altams Douglas y la Dra. Canales la misma que es de carácter exhaustivo y excluyente como se indican a continuación:<sup>22</sup>

– **Según la manipulación de la variable**

*Observacional*

Por cuanto no controlé ni regulé las condiciones del embarazo así mismo no se administró anticonceptivos orales a propósito de la investigación, los hechos fueron espontáneos, incontrolados no producidos por quien realizó la investigación.

– **Según la fuente de toma de datos**

*Prospectivo*

El diagnóstico de la gingivitis se realizó directamente en las unidades de estudio por lo que la fuente de recolección de datos fue directa.

– **Según el número de mediciones**

*Transversal*

Es transversal porque la investigación se desarrolló en un solo momento.

– **Según el número de variables o analizar**

*Analítico*

Se realizó analítica de más de una variable para conocer la influencia del embarazo, anticonceptivos orales en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del centro de Salud “San Clemente” Pisco.

---

<sup>22</sup> Argimon- Pallás J, Jimenez -Villa J. Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica. 4ta Ed. Elsevier. España. 2015. Pág. 30

**4.1.2. Nivel de investigación:** Relacional por cuanto no se manipularon las variables; la relación de causa y efecto (influencia) corresponden a la evolución natural del evento (ajena a la participación de la investigadora).

**4.1.3. Diseño de investigación**

Se realizó un estudio comparativo de tres grupos: Grupo A: 84 gestantes (28 gestantes en el primer trimestre, 28 gestantes en el segundo trimestre, 28 gestantes en el tercer trimestre); Grupo B: 28 mujeres que estuvieron consumiendo de manera continua y sin interrupción anticonceptivos orales por un periodo mínimo de un año (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg) y grupo C: 28 no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos orales que fueron considerados como grupo control; la misma que se grafica a continuación.<sup>23</sup>

<b>GA<sub>1</sub></b>	<b>1° T</b>	<b>O<sub>1</sub></b>
	<b>2° T</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
	<b>3° T</b>	<b>O<sub>3</sub></b>
<b>GB<sub>2</sub></b>		<b>O<sub>4</sub></b>
<b>GC<sub>3</sub></b>		<b>O<sub>5</sub></b>

**GA<sub>1</sub>**= Grupo gestantes

**1° T**= Gestantes del primer trimestre

**2° T**= Gestantes del segundo trimestre

**3° T**= Gestantes del tercer trimestre

**GB<sub>2</sub>**= Grupo usuarias de Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg

**GC<sub>3</sub>**= Grupo control

**O<sub>1</sub>**= Índice gingival en el grupo de gestantes del primer trimestre

**O<sub>2</sub>** = Índice gingival en el grupo de gestantes del segundo trimestre

**O<sub>3</sub>** = Índice gingival en el grupo de gestantes del tercer trimestre

**O<sub>4</sub>** = Índice gingival en la usuarias de AO

**O<sub>5</sub>** = Índice gingival en el grupo control.

<sup>23</sup> Sanchez-Carrlessi H, Reyes-Meza C. Metodología y diseños en la investigación científica. 2da Ed. Editorial Mantaro.pag. 101-102

## **4.2. Diseño muestral**

### **4.2.1. Población universo**

La población de interés fueron todas las usuarias del servicio de obstetricia del centro de Salud San Clemente en el año 2017; y que a referencia estadística corresponde 319 gestantes, 170 usuarias de anticonceptivos orales y 71 usuarias del programa salud reproductiva (16 DIU y 55 profilácticos) ver anexo N° 11; los mismos que se conformaron según se detalla a continuación:

**Grupo A:** Gestantes

**Grupo B:** Usuarias de anticonceptivos orales

**Grupo C:** Pacientes no gestantes y no usuarias de AO

#### **4.2.1.1. Criterios de inclusión**

- Gestantes, consumidoras de anticonceptivos orales y no gestante y no usuaria de AO con edades comprendidos entre los 12 a 59 años.
- Las gestantes (**Grupo A**), las pacientes usuarias de anticonceptivos orales combinados de uso continuo con un periodo mínimo de un año de etinilestradiol 0.03mg y levonorgestrel 0.15mg (**Grupo B**), las pacientes no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos orales (**Grupo C**) que acudan a los servicios de Obstetricia del centro de Salud “San Clemente” en el año 2017.
- Pacientes que acepten firmar el consentimiento informado.
- Pacientes con presencia de al menos 7 dientes naturales para proveer un número razonable de dientes que permita la aplicación del índice gingival.
- Pacientes con aparente buen estado de salud y que al momento del examen no reporte en la historia clínica antecedentes sistémicos disminuidos.

#### **4.2.1.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes que presenten menos de 7 dientes naturales que impidan la aplicación del índice gingival.

- Se excluyeron del estudio pacientes consumidores de tabaco y alcohol, pacientes diabéticos, pacientes con serología positiva a VIH sida, pacientes sometidos a tratamiento de inmunosupresores, pacientes son tratamiento médico que pudiera afectar el estado gingival fenitoina, carbamacepina, pacientes con medicación de esteroides a largo plazo, pacientes que hayan recibido tratamiento periodontal dos semanas antes del momento de la evaluación, pacientes portadores de aparatos protésicos, pacientes con restauraciones defectuosas que favorezcan la retención de alimentos, mal posición dentaria, respiradores bucales, pacientes con discapacidad mental y quienes no quieran participar voluntariamente en la investigación.

#### **4.2.2. Determinación del tamaño muestral**

Para el muestreo se tomó en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de Paz Mayuri Carlos y colaboradores en su estudio titulado “Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gíngiva humana” en el Hospital General Base Cayetano Heredia y del Centro de Salud de Piedra Liza <sup>5</sup> cuyos hallazgos determinaron una inflamación gingival promedio en las consumidoras de anticonceptivos orales de 0,59 +/- **0.30** mientras que en el grupo control se halló un promedio de 0,39 +/- **0,23** (ver tabla N° 02 en el anexo 7). Para la determinación del tamaño muestral se eligió el algoritmo matemático para la comparación de grupos basados en la variable numérica índice de inflamación gingival de Loe y Sillnes con un nivel de confianza de 95% con un poder estadístico de 80% y con un nivel de significancia de 0,05. A continuación detallo un cuadro resumen de los datos que se utilizará para el diseño muestral:

Medidas de resumen	Inflamación gingival		Diferencia
	AO	Grupo control	
Promedio	0,59	0,39	0,2
Desviación estándar (S)	0,30	0,23	
Varianza (S <sup>2</sup> )	0,09	0,0529	

**Fuente:** Tomado del artículo científico publicado por Paz Mayuri Carlos y cols titulado “Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana” En la Rev. Estomatol. Hered (**ver tabla N° 2 en el anexo 7**)

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

$\alpha$ = Error tipo I	$\alpha$ =	0.05
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2$ =	0.95
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2}$ =	<b>1.96</b>
$\beta$ = Error tipo II	$\beta$ =	0.20
1- $\beta$ = Poder estadístico	1- $\beta$ =	0.80
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta}$ =	<b>0.84</b>
Varianza del grupo 1		<b>0.09</b>
Varianza del grupo 2		<b>0.05</b>
Diferencia propuesta	d =	<b>0.20</b>
Tamaño de cada grupo	n =	<b>27.47</b>

Muestra = 27,47 = **28 pacientes/grupo**

Es decir:

La muestra estuvo conformada por 28 gestantes del primer trimestre, 28 gestantes del segundo trimestre, 28 gestantes del tercer trimestre, 28 pacientes consumidores continuos de anticonceptivos orales y 28 pacientes no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos orales (etinilestradiol 0.03mg y levonorgestrel 0.15mg). Siendo el total de la muestra 140 usuarias

de los servicios de Obstetricia del centro de Salud “San Clemente”  
Pisco en el año 2017.

#### **4.2.3. Selección de los miembros de la muestra**

Se procedió al muestreo no probabilístico intencionado a los criterios de inclusión y exclusión planteados en el presente estudio y que finalmente fueron 140 pacientes distribuidos en 28 gestantes del primer trimestre, 28 gestantes del segundo trimestre, 28 gestantes del tercer trimestre, 28 pacientes consumidores continuos de anticonceptivos orales (etinilestradiol 0.03mg y levonorgestrel 0.15mg) y 28 pacientes no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos orales.

### **4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **4.3.1. Técnicas**

Culminado la ejecución del diseño muestral se procedió a solicitar el consentimiento informado a las seleccionadas, para lo cual en **primera instancia** se aplicó la técnica de la entrevista para recoger información de la edad y el nivel de instrucción de las pacientes. Una vez establecidas estas condiciones en **segunda instancia** se aplicó la técnica de revisión y análisis de contenidos de las historias clínicas obstétricas para determinar el trimestre de gestación en el grupo A, el consumo continuo y sin interrupción de los anticonceptivos orales combinados (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg) por un periodo mínimo de 1 año en el grupo B y la condición de no gestante y no usuaria de anticonceptivos orales en el grupo C. **En tercera instancia** se procedió a realizar el examen clínico según los criterios exigidos por el índice gingival de Loe y Sillnes; previa determinación que después de realizado la profilaxis a la semana las unidades de estudio presentaron placa bacteriana por debajo de 20,0% (**control de placa bacteriana ver anexo N° 9**)

#### **4.3.2. Instrumento**

El instrumento que se utilizó es el índice gingival de Loe y Sillnes modificado para lo cual se siguió los procedimientos que a continuación se detallan: Se

buscó registrar el nivel de inflamación gingival de las piezas dentarias: 1.6 primer molar superior derecha; 1.2 Incisivo lateral superior derecho; 2.4 primer premolar superior izquierdo; 3.6 primer molar inferior izquierdo; 3.2 incisivo lateral inferior izquierdo; 4.4 primer premolar inferior derecho. En caso de ausencia de la pieza dentaria seleccionada se examinó el diente adyacente. Las áreas de tejido gingival evaluados para cada diente seleccionado fueron cuatro: la papila distovestibular, margen vestibular, papila mesiovestibular y todo el margen lingual. La evaluación clínica se realizó contando con apoyo de una sonda periodontal para determinar la tendencia a hemorragia del tejido. El valor del índice gingival (IG) para cada unidad dentogingival seleccionada, resultará del promedio de los valores de las cuatro áreas evaluadas y el valor del índice gingival (IG) del individuo es el promedio de los valores resultantes de las seis unidades dentogingivales examinadas.

Piezas dentarias			16			12			24			36			32			44		
MV	V	DV																		
P/L																				

Índice Gingival: Suma de promedios de índices de cada diente

6

Para la evaluación de la inflamación gingival se clasifica de la siguiente manera:

Inflamación gingival (IG)	
<b>0</b>	Clínicamente sana
<b><math>0,1 \leq IG \leq -1</math></b>	Gingivitis leve
<b><math>1,1 \leq IG \leq -2</math></b>	Gingivitis moderada
<b><math>2,1 \leq IG \leq -3</math></b>	Gingivitis severa

#### 4.3.3. Validez del instrumento

Dado que el índice gingival de Loe Sillnes que se utilizó se encuentra estandarizado y su validez es de consenso internacional (Sociedad

internacional de periodontología) esta tiene validez racional; sin embargo para fines del presente estudio se completó el procedimiento acudiendo a tres juicios de expertos en la línea de investigación con el expreso propósito de conocer su opinión con respecto a la relevancia, coherencia, suficiencia y claridad de la ficha clínica (**ver anexo N° 4**).

#### **4.4. Técnicas de procesamiento de la información:**

##### **a. Ordenar los datos**

Se procedió a ordenar los datos, se creó el identificador de la ficha de recolección de datos, finalmente se discriminó los datos intangibles e incongruentes.

##### **b. Clasificación de datos.**

La clasificación de los datos fue exhaustiva y excluyente en función a la tabla de conversión que el autor del índice gingival ha creado (instrumento estandarizado de consenso internacional).

##### **c. Codificar datos**

Se asignó valores a las variables categóricas a fin de facilitar la descripción correspondiente.

##### **d. Tabulación de datos. -**

La información fue ingresada en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 22 para consolidar y totalizar en cifras a los datos obtenidos y generar información a través de los valores representativos y de estas el conocimiento para facilitar el análisis e interpretación.

#### **4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

##### **4.5.1. Estadística descriptiva**

Dado que el índice gingival se cuantifica como variables numéricas con escala razón y solo después de cuantificado se procedió a la interpretación con la tabla de conversión (escala ordinal) procedo a citar el análisis descriptivo para variables con naturales numérica y/o cuantitativa:



## 1. Medidas de localización o tendencia central:

**Media aritmética:** Se calculó sumando los valores numéricos de todas las observaciones y dividiendo el total por el número de observaciones; además se determinó el intervalo de confianza al 95,0% para lo cual se utilizó el siguiente algoritmo matemático:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

**Mediana:** Se procedió hallar el valor numérico que divide al conjunto de datos organizados en dos partes iguales, es decir el 50,0% de los datos será menor que ella y el 50% de los datos mayor y que para fines del análisis se utilizará el siguiente algoritmo matemático:

$$Md = \frac{n+1}{2}$$

**Moda:** Se procedió hallar el valor numérico que se presenta con mayor frecuencia.

**Parámetros de posición: Cuartiles, deciles, percentiles;** son los valores que dividen al conjunto de las observaciones en cuatro, diez o cien partes iguales

## 2. Medidas de dispersión o variabilidad

**Rango o recorrido:** Diferencia entre el valor máximo y el mínimo observado en una serie.

**Error típico:** Es la media de las desviaciones respecto a la media aritmética.

**Desviación típica o estándar:** Para conocer como se distribuye los valores alrededor de la media.

**Rango intercuartilico:** Para hallar la diferencia entre el percentil 75 y el 25 para cuantificar la dispersión de la media.

**Coefficiente de variación:** Expresado en porcentaje para comparar la variabilidad o dispersión relativa de variables que estén expresadas en las mismas unidades o en diferentes unidades.

#### **a. Estadística inferencial**

El sistema de hipótesis se trabajó siguiendo el procedimiento de la ritual de significancia estadística propuesto por Fisher las mismas que se citan a continuación:

##### **Hipótesis general**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** Los promedios del índice gingival no son diferentes entre el grupo de gestantes, usuarias de AO y el grupo control.

**H<sub>1</sub>:** Los promedios del índice gingival son diferentes entre el grupo de gestantes, usuarias de AO y el grupo control.

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%

- **Elección de la prueba estadística:**

Dado que la hipótesis compara la salud gingival de tres grupos (Gestantes, consumidoras de anticonceptivos orales y el grupo control de no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos orales) se recurrirá para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica análisis de la varianza cuyo acrónimo se denotará como “ANOVA y en caso que los datos no presenten distribución normal se procederá al análisis según la prueba no paramétrica Kruskall Wallis.

- **Toma de decisión**

Si la prueba calculada es mayor al valor crítico se rechazara la hipótesis nula y se procederá a validar la hipótesis alterna y en caso que la prueba calculada sea menor al valor crítico procederemos a aceptar la hipótesis nula.

- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia (0,05) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

## **Hipótesis específicas**

### **Hipótesis específica 1:**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** Los promedios del índice gingival no son diferentes según el trimestre gestacional.

**H<sub>1</sub>:** Los promedios del índice gingival son diferentes según el trimestre gestacional.

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%

- **Elección de la prueba estadística:**

Dado que la hipótesis compara la salud gingival de tres grupos (1° trimestre, 2° trimestre, 3° trimestre) se recurrirá para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica análisis de la varianza cuyo acrónimo se denotará como “ANOVA y en caso que los datos no presenten distribución normal se procederá al análisis según la prueba no paramétrica Kruskal Wallis.

- **Toma de decisión**

Si la prueba calculada es mayor al valor crítico se rechazara la hipótesis nula y se procederá a validar la hipótesis alterna y en caso que la prueba calculada sea menor al valor crítico procederemos a aceptar la hipótesis nula.

- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis

alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia (0,05) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula

### **Hipótesis específica 2:**

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** Los promedios del índice gingival según el trimestre no son diferentes al grupo control.

**H<sub>1</sub>:** Los promedios del índice gingival según el trimestre son diferentes al grupo control

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%

- **Elección de la prueba estadística:**

Dado que la hipótesis compara la salud gingival de cuatro grupos (1° trimestre, 2° trimestre, 3° trimestre y grupo control) se recurrirá para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica análisis de la varianza cuyo acrónimo se denotará como “ANOVA y en caso que los datos no presenten distribución normal se procederá al análisis según la prueba no paramétrica Kruskall Wallis.

- **Toma de decisión**

Si la prueba calculada es mayor al valor crítico se rechazara la hipótesis nula y se procederá a validar la hipótesis alterna y en caso que la prueba calculada sea menor al valor crítico procederemos a aceptar la hipótesis nula.

- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia (0,05) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

### Hipótesis específica 3:

- **Formulación de la hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** Los promedios del índice gingival de la gestante no es diferente al a las usuarias de anticonceptivos orales.

**H<sub>1</sub>:** Los promedios del índice gingival de la gestante es diferente al a las usuarias de anticonceptivos orales

- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5%

- **Elección de la prueba estadística:**

Dado que la hipótesis compara la salud gingival de dos grupos (gestante, usuaria de AO) se recurrirá para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes y en caso que los datos no presenten distribución normal se procederá al análisis según la prueba no paramétrica U de Mann de Whitnet

- **Toma de decisión**

Si la prueba calculada es mayor al valor critico se rechazara la hipótesis nula y se procederá a validar la hipótesis alterna y en caso que la prueba calculada sea menor al valor critico procederemos a aceptar la hipótesis nula.

- **Interpretación del p- valor ( $p < 0.05$ )**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia (0,05) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula

#### 4.5.3. Estadística probabilística

Se trabajó el intervalo de confianza al 95,0% (IC<sub>95%</sub>) de la media para conocer las probabilidades de encontrar los mismos resultados en otro tiempo y espacio.

## CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencias, gráficos, dibujos

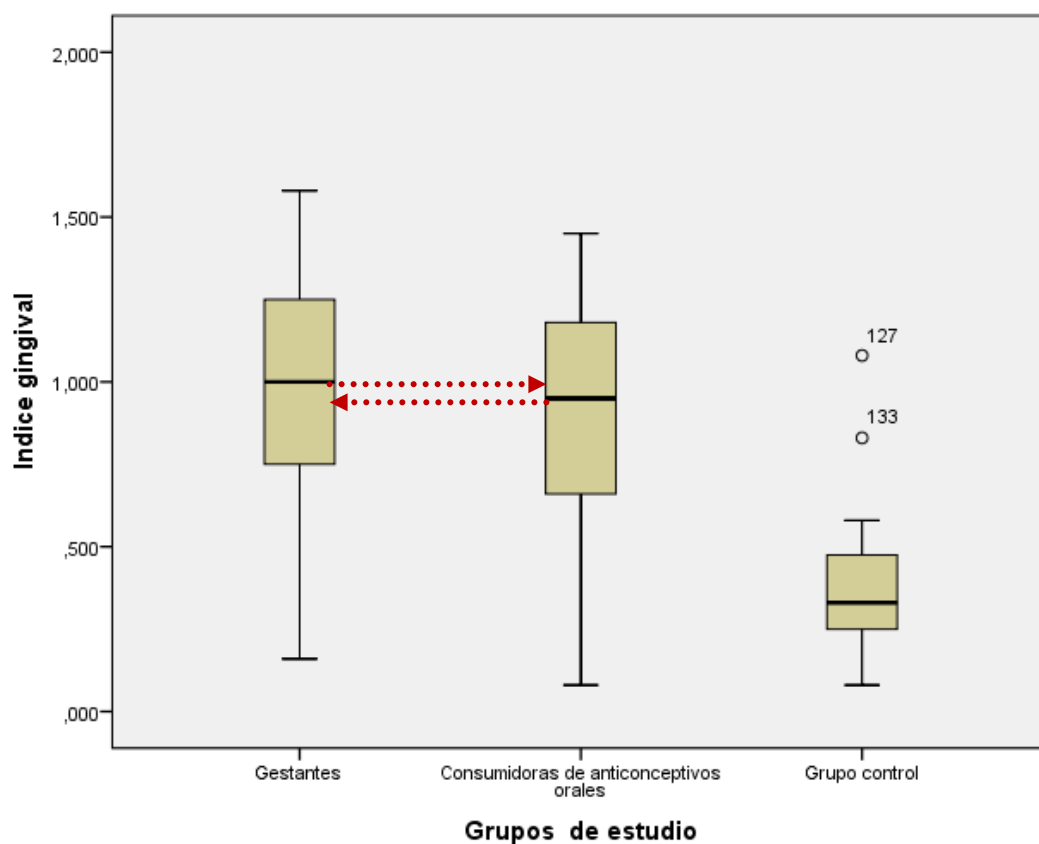
**Tabla 1:** Influencia del embarazo, consumo de anticonceptivos orales y un grupo control en la salud gingival de pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

Grupos	N	Media	DE	Intervalo de confianza al 95%		Mínimo	Máximo
				Límite inferior	Límite superior		
<b>Gestantes</b>	84	0,99726	0,31	0,92817	1,06636	0,160	1,580
<b>AO</b>	28	0,90500	0,37	0,76149	1,04851	0,080	1,450
<b>Control</b>	28	0,37625	0,21	0,29329	0,45921	0,080	1,080
<b>Total</b>	140	0,85461	0,39	0,78883	0,92038	0,080	1,580

\*Consumidoras de anticonceptivos orales

\*\* No gestantes ni consumidoras de anticonceptivos orales

Se encontró que el promedio de índice gingival (IG) fue predominante en el grupo de gestantes  $0,997 \pm 0,3$   $IC_{95,0\%}=[0,92817 - 1,06636]$ ; seguido de las usuarias de anticonceptivos orales  $0,905 \pm 0,3$   $IC_{95,0\%}=[0,76149- 1,04851]$  en ambos casos diferente al grupo control  $0,376 \pm 0,2$   $IC_{95,0\%}=[0,29329- 0,45921]$ . A la comparación múltiple se encontró que la gestación influyó en la salud gingival en comparación al grupo control con una diferencia de medias de  $0,621$   $IC_{95\%}= [0,45961 - 0,78241]$ ; asimismo se encontró que el consumo de anticonceptivos orales también influyó en la salud gingival de las usuarias en comparación al grupo control con una diferencia de medias de  $0,528$   $IC_{95\%}= [0,33108- 0,72642]$ ; sin embargo cuando se comparó el grupo de gestantes ( $\bar{x}=0,99726$ ) con usuarias de anticonceptivos orales ( $\bar{x}=0,90500$ ) se encontró que el IG fue numéricamente similar con una diferencia mínima de  $0,09226$   $IC_{95\%}= [-0,06914- 0,25366]$ . **Ver gráfico 1**



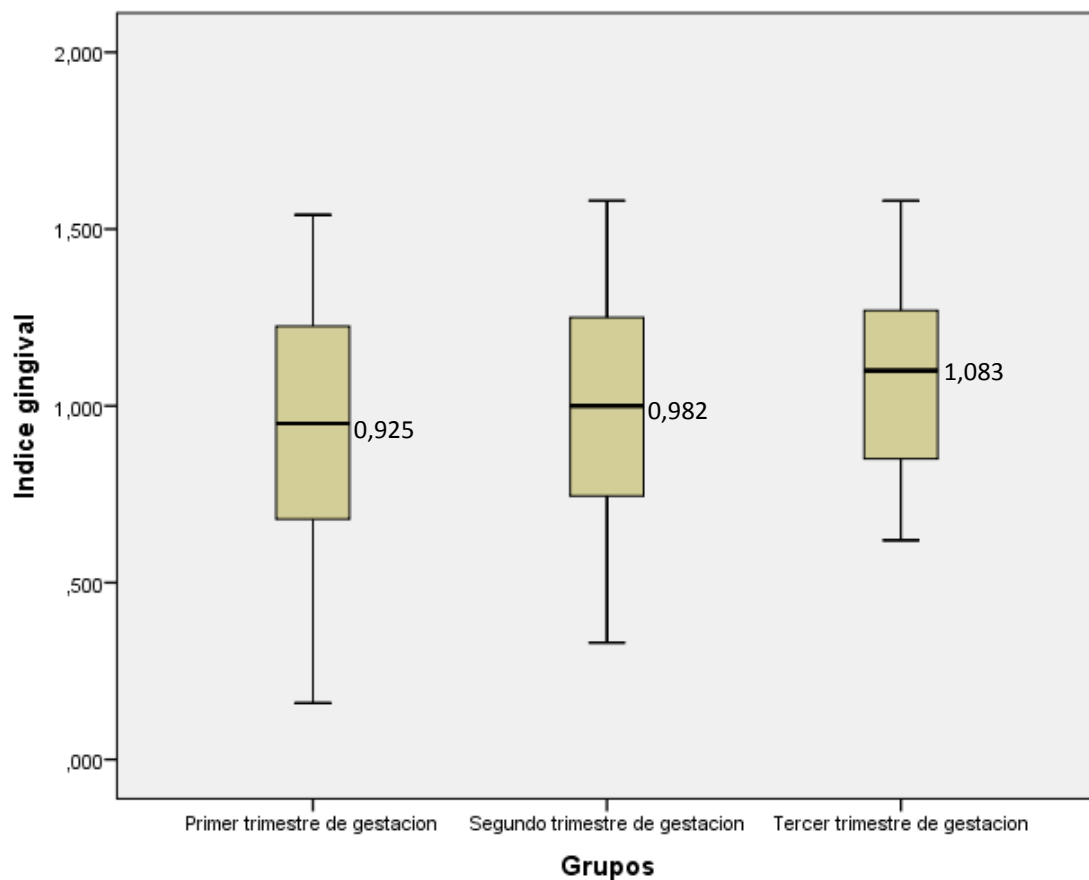
**Gráfico 1:** Influencia del embarazo, consumo de anticonceptivos orales en la salud gingival en comparación al grupo control en pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**Tabla 2:** Influencia del embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

Grupos por trimestre	N	Estadística descriptiva		Intervalo de confianza al 95% para la media		Valor	
		Media	DE	Límite inferior	Límite superior	Mínima	Máxima
1° Trimestre	28	0,925	0,35	0,792	1,057	0,16	1,54
2° Trimestre	28	0,982	0,30	0,867	1,097	0,33	1,58
3° Trimestre	28	1,083	0,27	0,982	1,185	0,62	1,58
<b>Total</b>	84	0,997	0,31	0,929	1,065	0,16	1,58

Fuente: Ficha de recolección de datos

Al análisis de la inflamación gingival se encontró que fue ligeramente más severo en el grupo de gestantes del tercer trimestre con un valor mínimo de 0,62 y máximo 1,58 con una media de 1,083 +/- 0,27 con un IC<sub>95%</sub> [0,982 – 1,15]; seguido del segundo trimestre con un valor mínimo 0,33 y máximo 1,58 con una media de 0,982 +/- 0,30 con un IC<sub>95%</sub> [0,867 – 1,097] y con menor severidad se encontró el grupo del primer trimestre con un valor mínimo 0,16 y máximo 1,54 con una media de 0,925 con un IC<sub>95%</sub> [0,792 – 1,057] **(ver gráfico 2)**



**Gráfico 2:** Comparación en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

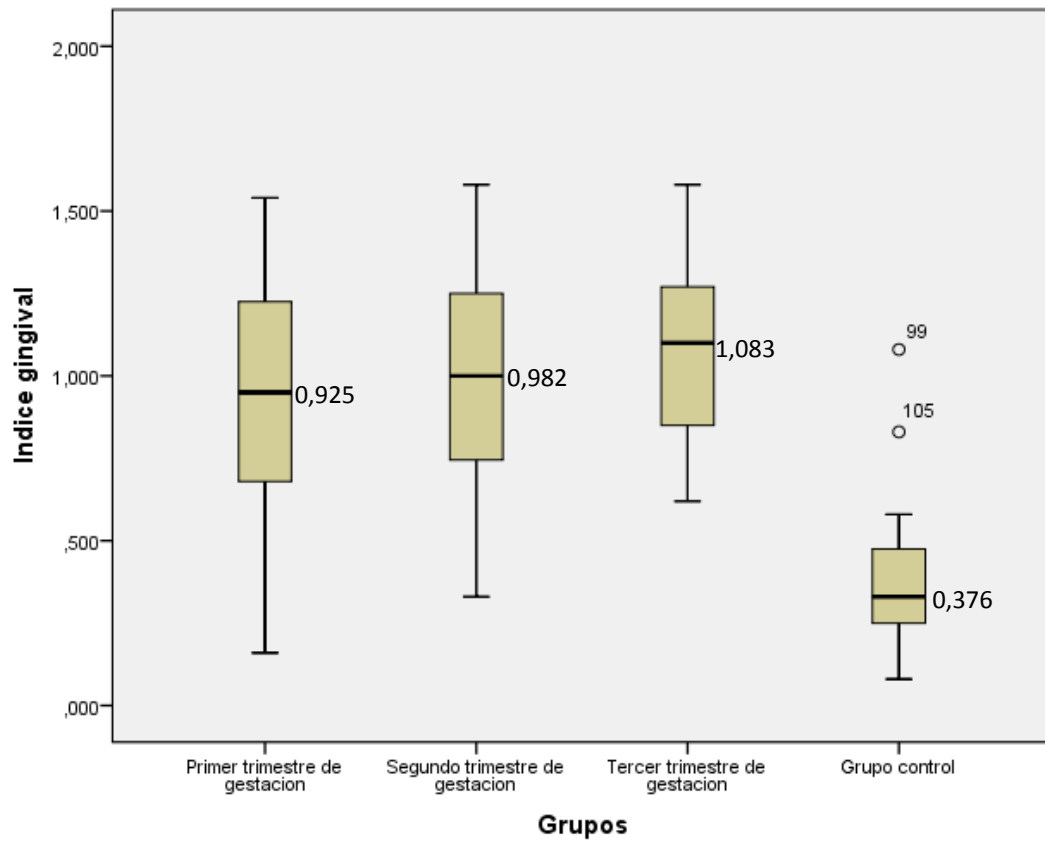


**Tabla 3:** Influencia del embarazo según el trimestre en la salud gingival en comparación al grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

Grupos	Comparaciones múltiples	Diferencia de medias	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
1° T* ( $\bar{x}$ =0,925)	2° Trimestre	-0,057	-0,26167	0,14739
	3° Trimestre	-0,158	-0,36310	0,04596
	<b>Grupo control</b>	<b>0,549</b>	0,34458	0,75364
2° T ( $\bar{x}$ =0,982)	1° Trimestre	0,057	-0,14739	0,26167
	3° Trimestre	-0,101	-0,30596	0,10310
	<b>Grupo control</b>	<b>0,606</b>	0,40172	0,81078
3° T ( $\bar{x}$ =1,083)	1° Trimestre	0,158	-0,04596	0,36310
	2° Trimestre	0,101	-0,10310	0,30596
	<b>Grupo control</b>	<b>0,707</b>	0,50315	0,91221
<b>Control</b> ( $\bar{x}$ =0,376)	1° Trimestre	-0,549	-0,75364	-0,34458
	2° Trimestre	-0,606	-0,81078	-0,40172
	3° Trimestre	-0,707	-0,91221	-0,50315

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

Al análisis de las comparaciones múltiples según la prueba post Hoc Tukey se encontró que la condición de gestante del 1°; 2° 3° trimestre influyó significativamente en la severidad gingival en comparación al grupo control con una diferencia de medias entre el 1° trimestre y el grupo control de 0,549 con un  $IC_{95\%} = [0,34458 - 0,75364]$ ; 2° trimestre y el grupo control 0,606 con un  $IC_{95\%} = [0,40172 - 0,81078]$  y 3° trimestre y grupo control con una diferencia de media 0,707 con un  $IC_{95\%} = [0,50315 - 0,91221]$  **ver gráfico N° 03**



**Gráfico 3:** Diferencias en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo en comparación al grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

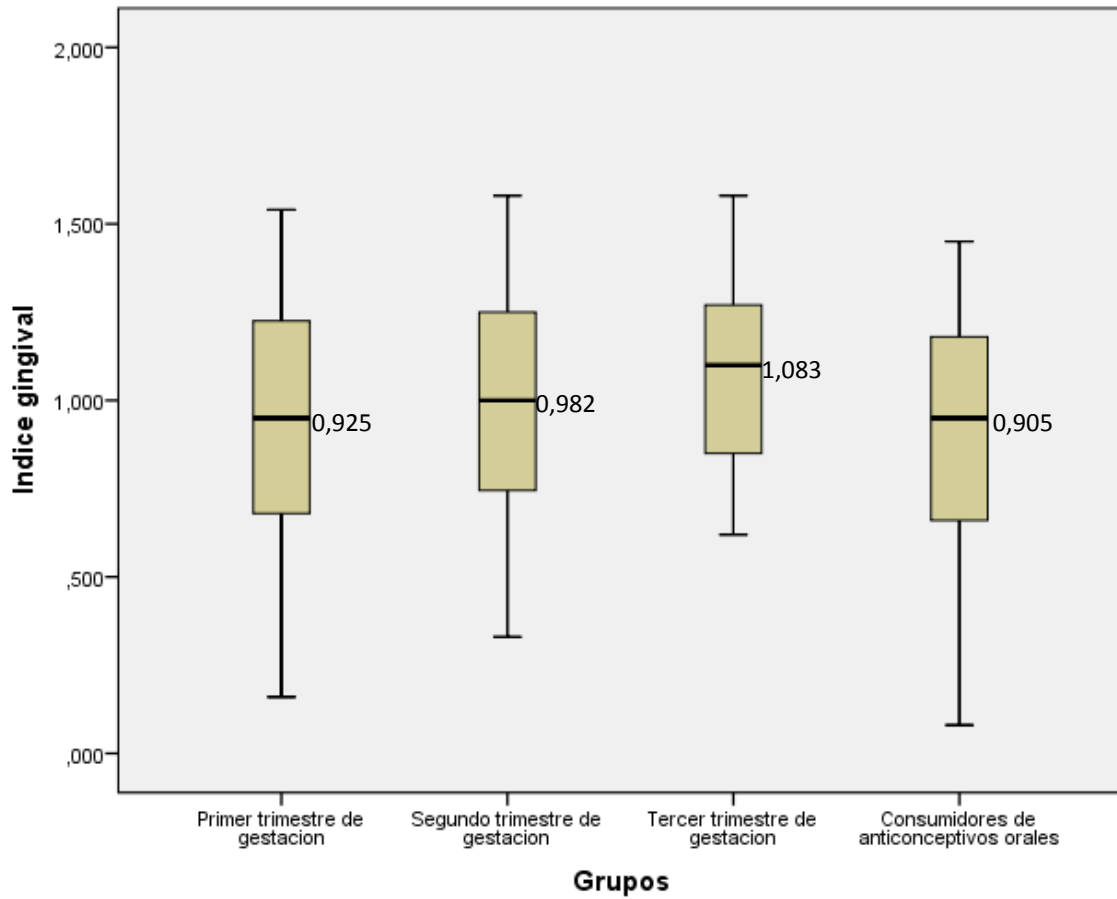
**Tabla 4:** Influencia del embarazo en la salud gingival según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

Grupos	Comparaciones múltiples	Diferencia de medias	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
1° T* ( $\bar{x}$ =0,925)	2° Trimestre	-0,057	-0,28720	0,17291
	3° Trimestre	-0,158	-0,38862	0,07148
	AO*	0,020	-0,20970	0,25041
2° T ( $\bar{x}$ =0,982)	1° Trimestre	0,057	-0,17291	0,28720
	3° Trimestre	-0,101	-0,33148	0,12862
	AO*	0,077	-0,15255	0,30755
3° T ( $\bar{x}$ =1,083)	1° Trimestre	0,158	-0,07148	0,38862
	2° Trimestre	0,101	-0,12862	0,33148
	AO*	0,178	-0,05112	0,40898
AO** ( $\bar{x}$ =0,905)	1° Trimestre	-0,020	-0,25041	0,20970
	2° Trimestre	-0,077	-0,30755	0,15255
	3° Trimestre	-0,178	-0,40898	0,05112

\* T= Trimestre

\*\*Consumidoras de anticonceptivos orales

Al análisis del índice gingival (IG) fue mayor en el tercer trimestre  $1,083 \pm 0,27$  seguido del segundo trimestre  $0,982 \pm 0,30$ ; primer trimestre  $0,925 \pm 0,3$  y consumidoras de anticonceptivos orales  $0,905 \pm 0,37$ - Mientras que a las comparaciones múltiples según la prueba post Hoc Tukey se encontró un  $p>0,05$  (no significativo) en todas las comparaciones por lo que podemos afirmar que la severidad de la gingivitis en los grupos comparados fueron similares (**Ver gráfico 4**)



**Gráfico 4:** Comparación de la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo y las usuarias de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

## 5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

### HIPOTESIS GENERAL

#### a. Hipótesis estadística:

**H<sub>0</sub>: A = B = C** El embarazo, el consumo de anticonceptivos orales no influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**H<sub>1</sub>: A ≠ B ≠ C** El embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.01$

**c. Estadística de prueba:** Dado que se compara la salud gingival de tres grupos: Gestantes, usuarias de anticonceptivos orales, grupo control y a la determinación de la distribución normal de los datos con un nivel  $\alpha = 0.01$  (K-S=0,081  $p=0,025$ ) se recurrió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica “ANOVA y se complementó el análisis con la prueba Post Hoc HSD Tukey para las comparaciones múltiples que se consignan en la siguiente tabla:

**Tabla 5:** ANOVA de un factor para la hipótesis general

Grupos	Comparaciones múltiples	Diferencia de medias	p-valor	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Gestantes	AO*	0,092262	0,368	-0,06914	0,25366
	Grupo control	0,621012 <sup>*</sup>	<b>0,000</b>	0,45961	0,78241
AO	Gestantes	-0,092262	0,368	-0,25366	0,06914
	Grupo control**	0,528750 <sup>*</sup>	<b>0,000</b>	0,33108	0,72642
Control	Gestantes	-0,621012 <sup>*</sup>	<b>0,000</b>	-0,78241	-0,45961
	AO	-0,528750 <sup>*</sup>	<b>0,000</b>	-0,72642	-0,33108

\*Consumidoras de anticonceptivos orales

\*\* No gestantes ni consumidoras de anticonceptivos orales

ANOVA (Prueba F)=42,016 p=0,000

#### d. Regla de decisión:

Si el p-valor es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

#### e. Toma de decisión:

Como el p-valor=0,000 es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0,01$ ) rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y procedemos a validar la hipótesis alterna ( $H_1$ ): *“El embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017”*

A la comparación múltiple según la prueba Post Hoc Tukey se encontró; con un p-valor= 0,000 que la gestación influyó en la salud gingival en comparación al grupo control con una diferencia de medias de 0,621 y con un IC<sub>95%</sub>= [0,45961 – 0,78241]; asimismo con un p-valor=0,000 se encontró que el consumo de anticonceptivos orales también influyó en la

salud gingival de las usuarias en comparación al grupo control con una diferencia de medias de 0,528 y con un  $IC_{95\%} = [0,33108 - 0,72642]$ ; sin embargo cuando se comparó el grupo de gestantes ( $\bar{x}=0,99726$ ) con usuarias de anticonceptivos orales ( $\bar{x}=0,90500$ ) se encontró un  $p\text{-valor} = 0,368$  lo que indica que la salud gingival en ambos grupos fueron similares con una diferencia mínima de 0,09226 y con un  $IC_{95\%} = [-0,06914 - 0,25366]$ .

## **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

### **1ra HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

#### **a. Hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>: A = B = C** La salud gingival según el trimestre gestacional son similares en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**H<sub>1</sub>: A ≠ B ≠ C** El embarazo influye significativamente en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.01$

**c. Estadística de prueba:** Dado que; se compara la salud gingival de tres grupos: 1°; 2°; 3° trimestre y a la determinación de la distribución normal de los datos con un nivel  $\alpha = 0.01$  ( $K-S=0,108$   $p=0,017$ ) se recurrió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica “ANOVA” cuyos resultados se consignan en la siguiente tabla:

**Tabla 6:** ANOVA de un factor para la primera hipótesis específica

Grupos por trimestre	N	Estadística descriptiva		Intervalo de confianza al 95% para la media		Valor	
		Media	DE	Límite inferior	Límite superior	Mínima	Máxima
1° Trimestre	28	0,925	0,35	0,792	1,057	0,16	1,54
2° Trimestre	28	0,982	0,30	0,867	1,097	0,33	1,58
3° Trimestre	28	1,083	0,27	0,982	1,185	0,62	1,58
<b>Total</b>	84	0,997	0,31	0,929	1,065	0,16	1,58

ANOVA (Prueba F)=1,816 p=0,169

**d. Regla de decisión:**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

**e. Toma de decisión:**

Como el p-valor=0,169 es mayor al nivel de significancia ( $\alpha = 0,01$ ) no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos a validarla ( $H_0$ ): *“La salud gingival según el trimestre gestacional son similares en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017”*

**2da HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

**a. Hipótesis estadística:**

$H_0: A = B = C = D$  La salud gingival en el embarazo según el trimestre es igual al grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

$H_1: A \neq B \neq C \neq D$  El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación



al grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.01$

**c. Estadística de prueba:** Dado que; se compara la salud gingival de los grupos del 1°; 2°; 3° trimestre con el grupo control y a la determinación de la distribución normal del índice gingival con un nivel  $\alpha = 0.01$  (K-S=0,087  $p=0,035$ ) se recurrió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica “ANOVA cuyos resultados se consignan en la siguiente tabla:

**Tabla 7:** ANOVA de un factor para la segunda hipótesis específica

Grupos	Comparaciones múltiples	Diferencia de medias	p-valor	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
1° T*	2° Trimestre	-0,057143	0,885	-0,26167	0,14739
	3° Trimestre	-0,158571	0,186	-0,36310	0,04596
	Grupo control	0,549107*	<b>0,000</b>	0,34458	0,75364
2° T	1° Trimestre	0,057143	0,885	-0,14739	0,26167
	3° Trimestre	-0,101429	0,569	-0,30596	0,10310
	Grupo control	0,606250*	<b>0,000</b>	0,40172	0,81078
3° T	1° Trimestre	0,158571	0,186	-0,04596	0,36310
	2° Trimestre	0,101429	0,569	-0,10310	0,30596
	Grupo control	0,707679*	<b>0,000</b>	0,50315	0,91221
control	1° Trimestre	-0,549107*	<b>0,000</b>	-0,75364	-0,34458
	2° Trimestre	-0,606250*	<b>0,000</b>	-0,81078	-0,40172
	3° Trimestre	-0,707679*	<b>0,000</b>	-0,91221	-0,50315

\*T= Trimestre  
ANOVA (Prueba F)=32,787  $p=0,000$

**d. Regla de decisión:**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor

o igual al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

**e. Toma de decisión:**

Como el  $p\text{-valor}=0,000$  es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0,01$ ) rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y procedemos a validar la hipótesis alterna ( $H_1$ ): *“El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación con el grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017”*

Al análisis de las comparaciones múltiples según la prueba post Hoc Tukey se encontró un  $p\text{-valor}= 0,000$  que indica que la condición de gestante del 1°; 2° 3° trimestre influyó significativamente en la severidad gingival en comparación al grupo control con una diferencia de medias entre el 1° trimestre y el grupo control de 0,549 con un  $IC_{95\%}= [0,34458 - 0,75364]$ ; 2° trimestre y el grupo control 0,606 con un  $IC_{95\%}= [0,40172- 0,81078]$  y 3° trimestre y grupo control con una diferencia de media 0,707 con un  $IC_{95\%}= [0,50315 - 0,91221]$

**3ra HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

**a. Hipótesis estadística:**

**$H_0: A = B = C = D$**  El embarazo según el trimestre comparados con las usuarias de anticonceptivos orales influyen de manera similar en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**$H_1: A \neq B \neq C \neq D$**  El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación de la usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes

atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud "San Clemente" Pisco en el año 2017

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.01$

**c. Estadística de prueba:** Dado que; se compara la salud gingival de los grupos del 1°; 2°; 3° trimestre con el grupo usuarias de anticonceptivos orales (Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg); y a la determinación de la distribución normal del índice gingival con un nivel  $\alpha = 0.01$  (K-S=0,091  $p=0,023$ ) se recurrió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba paramétrica "ANOVA" cuyos resultados se consignan en la siguiente tabla:

**Tabla 8:** ANOVA de un factor para la tercera hipótesis específica

Grupos	Comparaciones múltiples	Diferencia de medias	p-valor	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
1° T*	2° Trimestre	-0,057143	0,916	-0,28720	0,17291
	3° Trimestre	-0,158571	0,280	-0,38862	0,07148
	AO*	0,020357	0,996	-0,20970	0,25041
2° T	1° Trimestre	0,057143	0,916	-0,17291	0,28720
	3° Trimestre	-0,101429	0,659	-0,33148	0,12862
	AO*	0,077500	0,816	-0,15255	0,30755
3° T	1° Trimestre	0,158571	0,280	-0,07148	0,38862
	2° Trimestre	0,101429	0,659	-0,12862	0,33148
	AO*	0,178929	0,184	-0,05112	0,40898
AO**	1° Trimestre	-0,020357	0,996	-0,25041	0,20970
	2° Trimestre	-0,077500	0,816	-0,30755	0,15255
	3° Trimestre	-0,178929	0,184	-0,40898	0,05112

\* T= Trimestre

\*\*Consumidoras de anticonceptivos orales

ANOVA (Prueba F)=1,654  $p=0,181$

**d. Regla de decisión:**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) rechazamos la hipótesis nula y validaremos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia ( $\alpha = 0.01$ ) no podremos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.

**e. Regla de decisión:**

Como el p-valor=0,181 es mayor al nivel de significancia ( $\alpha = 0,01$ ) no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos a validarla ( $H_0$ ): *“El embarazo según el trimestre comparados con las usuarias de anticonceptivos orales influyen de manera similar en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017”*

### 5.3. Discusión

En cuanto a la influencia del embarazo y la condición de usuarias de anticonceptivos orales (AO) “*Etinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg*” en la inflamación gingival (tabla 1), se encontró que la condición de gestante y las usuarias de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control con una diferencia de medias de 0,621  $IC_{95\%} = [0,45961 - 0,78241]$ ; 0,528  $IC_{95\%} = [0,33108 - 0,72642]$  respectivamente; por lo que podemos decir que el promedio de índice gingival de las gestantes y usuarias de AO es numéricamente distinto al grupo control. Al análisis del ritual de significancia estadística se determinó que el embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación de la no embarazada ni usuaria de anticonceptivos orales en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017 (p-valor= 0,000). Nuestros resultados son coincidentes con los hallazgos de Paz Mayuri CA, Proaño en el estudio titulado “*Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana*”, en la que demostraron que al ser comparados los grupos (gestantes y consumidoras de anticonceptivos hormonales orales) se halló diferencia estadísticamente significativa; concluyendo que el consumo de anticonceptivos hormonales orales provoca cuadros clínicos de inflamación gingival, similares a los encontrados en pacientes gestante.<sup>5</sup> Así mismo son coincidentes con los hallazgos de Tremolada Álvarez, Jorge Naguib en la tesis titulado: “*Prevalencia y severidad de gingivitis del embarazo y su correlación con las concentraciones de estradiol y progesterona*” en la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 1984” en la que demostró que el incremento de estradiol y la progesterona en gestantes, tiene relación directa con la inflamación gingival; además que el estudio concluye que las variables independientes (estradiol y progesterona) presentaron relación directa sobre la variable dependiente (inflamación gingival) finalmente concluye afirmando “...que los porcentajes de inflamación gingival en embarazadas casi no ha disminuido a

pesar de los programas de salud con los que se cuentan en la actualidad”<sup>6</sup> a la revisión de la literatura vigente cito la clasificación de enfermedad periodontal propuesta por la Academia Americana de Periodontología (1999) en la que sostiene que la gingivitis asociada al embarazo es una inflamación proliferativa, vascular e inespecífica con un amplio infiltrado inflamatorio celular. Clínicamente se caracteriza por una encía intensamente enrojecida que sangra fácilmente, engrosamiento del margen gingival, hiperplasia de las papilas interdentes que pueden dar lugar a la aparición de pseudobolsas. Løe y Silness, en 1963, describen que los primeros síntomas aparecen en el segundo mes de embarazo y continúan hasta el octavo, momento a partir del cual se observa cierta mejoría para estabilizarse finalmente tras el parto. Los estudios clínicos muestran una prevalencia que varía entre el 35 y el 100% de las embarazadas<sup>12</sup> Nuestros resultados se pueden explicar por el incremento hormonal que se producen en las gestantes las mismas que fueron estudiados por muchos investigadores como Hugoson que en el año 1970, encontró que los niveles hormonales gestacionales eran factores modificadores de la enfermedad gingival en embarazadas, ya que observó que la intensidad de gingivitis aumentaba conforme se incrementaban los niveles de estrógenos y progesterona y a medida que la gestación avanzaba. Por otro lado encontró también, que la inflamación gingival en gestantes era significativamente más alta durante el embarazo que después del parto; estos resultados confirmaban los hallazgos encontrados por Løe en 1968 y Cohen en 1969. Los estrógenos más abundantes en la mujer embarazada son el estriol, la estrona y el estradiol. Estas hormonas modifican la queratinización del epitelio gingival, hiperplasia del estrato germinativo, alteran las elongaciones del tejido conectivo, degeneración nuclear de las células epiteliales y discreta inflamación de la lámina propia. A mayores dosis de estrógeno se provoca hiperplasia gingival con incremento de queratina. Por todos estos cambios histológicos la mayoría de investigadores concuerdan en que las hormonas estrogénicas intervienen en la “maduración epitelial”. Por su parte la progesterona produce dilatación y tortuosidad de los microvasos gingivales, aumenta la susceptibilidad al daño e

incrementa la exudación y la permeabilidad de la encía; pero no afecta la morfología del epitelio. El aumento en los niveles circulantes de progesterona durante el embarazo estimula también la producción de prostaglandinas, sobre todo la prostaglandina E2 (PGE2). La prostaglandina E2, un metabolito del ácido araquidónico, es localmente liberado y tiene muchos efectos pro-inflamatorios en los tejidos periodontales, incluso en la vasodilatación, el aumento de la permeabilidad vascular a los sitios de inflamación, descarga de colagenasas por las células inflamatorias, activación de osteoclastos y mediación de la reabsorción del hueso alveolar. Así, podría decirse que esta hormona estimula también indirectamente la destrucción del tejido de soporte dentario; mediado por una respuesta del huésped frente a los irritantes locales como la placa microbiana; además es importante mencionar que la *Prevotella* es el microorganismo prevalente en inflamaciones gingivales de gestantes y usuarias de anticonceptivos orales por lo que en esta parte es importante el control de placa bacteriana en esta población como una política sistemática que impida la instalación de patologías orales que además de afectar la gingiva afecte el soporte óseo.

En cuanto a la influencia del embarazo según el trimestre en la salud gingival (tabla 2 y 3) hemos encontrado que si bien se encontró en el primer trimestre un promedio menor (IG=0,925) este se incrementó ligeramente en el segundo trimestre (IG=0,982) llegando en el tercer trimestre a una gingivitis moderada (IG=1,083) sin embargo al análisis del ritual de significancia estadística se determinó que estas diferencias no fueron estadísticamente significativo por lo que la afectación en la salud gingival son similares hecho que se contrasta cuando se hace la comparación con el grupo de no gestantes y no usuarias de AO (p=0,000). Nuestros hallazgos son también coincidentes con Løe y Silness, que en 1963 describen que los primeros síntomas de inflamación gingival en las gestantes aparecen en el segundo mes de embarazo y continúan hasta el octavo, momento a partir del cual se observa cierta mejoría para estabilizarse finalmente tras el parto. Así mismo son coincidentes con los hallazgos de la Dra. Guevara Shialer

Karla Patricia en su tesis titulado: “*Estudio comparativo de la severidad de la gingivitis en gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de salud de san Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015*” en la que no se encontró diferencias estadísticas significativas en la severidad de la gingivitis según el trimestre del embarazo (p-valor=0,068).<sup>7</sup>

En cuanto a la influencia del uso de anticonceptivos orales en la salud gingival también señalamos que la Academia Americana de Periodontología (1999) define a la gingivitis asociada a los anticonceptivos orales como agrandamientos gingivales asociados a la ingesta de anticonceptivos orales, donde aparece una mayor inflamación del tejido gingival con presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa.<sup>12</sup> Esta teoría es sostenido por algunos estudios como los realizados por María S cols en la investigación titulado “*Gingivitis asociada al consumo de anticonceptivos orales combinados*”, en la que determinaron que este grupo de pacientes que presentan una higiene buco-dental deficiente y que consumen anticonceptivos orales combinados tienen 3,4 veces más posibilidades de presentar gingivitis moderada en comparación con aquellas pacientes que no consumen anticonceptivos orales combinados (OR: 3,4 IC<sub>95%</sub> 1,8-6,3 p: 0,0001). En el grupo de pacientes con higiene dental adecuada y que no consumían anticonceptivos orales combinados predominó la inflamación gingival leve y en menor proporción se observó pacientes con características clínicas de encías normales. En este grupo no se encontró una asociación importante entre el consumo de anticonceptivos orales combinados y el grado de inflamación gingival moderada (OR: 4,4 IC 95% 0,4- 42,5 p: 0,16).<sup>3</sup> Así mismo los estudios realizados por Hernández JJ cols en la investigación titulado “*Gingivitis asociado al consumo de anticonceptivos orales*”, concluye que el consumo de anticonceptivos orales parecería exacerbar la respuesta inflamatoria del tejido gingival ante la presencia de placa bacteriana. El grado de inflamación gingival es mayor en las pacientes que consumen anticonceptivos orales en comparación con el estado gingival que presentan las pacientes que no los consumen.<sup>4</sup> Por todo ello



recomendamos instalar una política de prevención de salud gingival no solo en las gestantes sino también en las usuarias de anticonceptivos orales con el expreso propósito de evitar y/o prevenir posibles patologías periodontales que afecten el soporte óseo.

## CONCLUSIONES

1. Con un p-valor= 0,000 podemos concluir que el embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación al grupo control en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.
2. Con p-valor=0,169 podemos concluir que la salud gingival comparados según el trimestre gestacional son similares en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.
3. Con un p-valor=0,000 podemos concluir que el embarazo según el trimestre influyen significativamente en la salud gingival en comparación con el grupo control en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.
4. Con un p-valor=0,181 podemos concluir que el embarazo según el trimestre comparados con las usuarias de anticonceptivos orales influyen de manera similar en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017.

## RECOMENDACIONES

1. Siendo que las inflamaciones gingivales en las gestantes y usuarias de anticonceptivos orales fueron estadísticamente similares recomiendo que se instaure un programa de manejo multidisciplinario para esta población; de tal manera que no solo la gestante debe ser derivado al área de odontología si no también la población usuaria de anticonceptivos orales para fines de un control sistemático de la salud gingival.
2. Que la política de manejo multidisciplinario en los centros de salud también deberá ir acompañado por lograr adherir al paciente al auto cuidado de la cavidad oral no para fines de que cumpla la función del profesional sino como un recurso complementario que potencie las actividades del profesional asistencial.
3. Recomendamos considerar a la población usuaria de anticonceptivos orales como población en riesgo a la gingivitis, por lo que el control sistemático de placa bacteriana se hace imprescindible para evitar asociaciones probabilísticas con la instalación de las enfermedades periodontales que comprometan el soporte óseo.
4. Recomendamos diseñar estudios con mediciones longitudinales con el expreso propósito de verificar si existe compromisos óseos en las gingivitis desencadenadas por factores hormonales.
5. Citar los resultados del presente estudio como antecedente de futuras investigaciones y como un medio de generar más adelante estudios secundarios como las revisiones sistemáticas o meta análisis que nos brinde conocimientos basados en la evidencia científica.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Per Ginecol Obstet.[revista en internet] 2010 [acceso 15de agosto del 2017] 56: 57-69. Disponible en: [http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/217661/mod\\_resource/content/0/cambios\\_maternos.pdf](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/217661/mod_resource/content/0/cambios_maternos.pdf)
2. Guyton A. Fisiología Médica. 8va Ed. España: McGraw-Hill. 961 p
3. Maria S, Vila V, Espindola JH. Gingivitis asociada al consumo de anticonceptivos orales combinados. Portal medico. ” [Revista en internet], 2012 ” [acceso 14 de mayo del 2013] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/3358/1/>
4. Hernández JJ, Ortiz F, Alvarado MC, Guerrero JA, Del Torno Abreu JR. Gingivitis asociado al consumo de anticonceptivos orales. Odontología actual [Revista en internet], 2013 [acceso 15 de julio del 2013]; 10(121): 36-38
5. Paz Mayuri CA, Proaño C. Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana.Rev. estomatol. Hered 1991.1(1):5-8
6. Tremolada J. Prevalencia y severidad de gingivitis del embarazo y su correlación con las concentraciones de estradiol y progesterona. [Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista], Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú 1984.
7. Guevara S. Estudio comparativo de la severidad de la gingivitis en gestantes adolescentes y adultas atendidas en el centro de salud de san Joaquín Ica en el mes de febrero del año 2015. [Tesis Bachiller] [Ica (PE)]: Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Ica; 2015. 5 p
8. Shafer WG, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4ta Ed. México. Editorial Interamericana. 1996. Pag 804
9. Ramfjord S. Periodoncia y Periodontología. 4ta ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires-Argentina, 1983.

10. Carranza F. Periodontología Clínica de Glickman. 7ma ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires-Argentina, 1992.
11. Loc Cit. Ramfjord S. Periodoncia y Periodontología. 1983.
12. The American Academy of Periodontology. The pathogenesis of periodontal disease. J. Periodontal; 70:457-470. 1999
13. Glickman I. Periodontología Clínica. Ed. Interamericana. México D F, 1986.
14. Lindhe J. Periodontología Clínica 2da Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992.
15. Rosel L. Genco R. Periodontal Medicine. 2000 pp. 151-163.
16. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. Lima Perú. Editorial MAD Core SA. 1999. Pág. 1295
17. Stephen J, Vishwanath R, Ganong WF. Fisiopatología médica: Una introducción a la medicina clínica. 4ta Ed. México. Editorial El Manual Moderno. 2002: 660-663
18. Padrón RS, Gómez H, Santana F. Contribución de Latinoamérica al desarrollo de los contraceptivos orales y estado actual de sus efectos. Rev Cubana Endocrinol 1995; 6(2):135-40.
19. Kleiman RL. Anticoncepción sistémica. Federación Internacional de Planificación de la Familia. Inglaterra: Publicaciones IPPF 1974:24
20. Lomanto MA. Anticoncepción hormonal. Rev Colomb Obstet Ginecol 1985; 26(3):189.
21. Fisher, Ronald (1925). [Statistical Methods for Research Workers](#). Edinburgh: Oliver & Boyd. [ISBN 0-05-002170-2](#)
22. Argimon- Pallás J, Jimenez -Villa J. Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica. 4ta Ed. Elsevier. España. 2015. Pág. 30
23. Sanchez-Carrlessi H, Reyes-Meza C. Metodología y diseños en la investigación científica. 2da Ed. Editorial Mantaro. pag. 101-102

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				METODOLOGIA
			Variables	Indicador	Valor	Escala	
<p><b>PG:</b> ¿De qué manera influye el embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y de un grupo control en la salud gingival de pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>PE 1:</b> ¿De qué manera influye el embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?</p>	<p><b>OG:</b> Determinar la influencia del embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y de un grupo control en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>OE 1:</b> Establecer de qué manera influye el embarazo en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p>	<p><b>HG:</b> El embarazo, el consumo de anticonceptivos orales influyen significativamente en la salud gingival en comparación de la no embarazada ni usuaria de anticonceptivos orales en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p> <p align="center"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>HE 1:</b> El embarazo influye significativamente en la salud gingival según el trimestre gestacional de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p><b>X:</b> Embarazo</p>	Antecedente obstétrico de la historia clínica	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre	Nominal	<p><b>TIPO DE ESTUDIO</b> Observacional, prospectivo, transversal, Analítico</p>
			<p><b>Variable dependiente</b></p> <p><b>Y:</b> Salud gingival (gingivitis)</p>	Antecedente obstétrico de la historia clínica	Usa No usa	Nominal	<p><b>POBLACIÓN</b> Población usuaria del servicio de obstetricia del centro de Salud “San Clemente” 2017</p> <p><b>MUESTRA</b> 140 pacientes (distribuidos 84 gestantes, 28 usuarias de AO, 28 grupo control )</p> <p><b>SELECCIÓN MUESTRA</b> Muestreo tipo no probabilístico intencionado</p>
				Gingivitis leve Gingivitis moderada Gingivitis severa	0,1 – 1 punto 1,1 – 2 puntos 2,1 – 3 puntos	Ordinal	<p><b>TECNICA</b> Examen clínico</p> <p><b>INSTRUMENTO</b> índice gingival de Loe y Sillnes modificado</p>

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				METODOLOGIA
			Variables	Indicador	Valor	Escala	
<p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>PE 2:</b> ¿De qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y de un grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿De qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017?</p>	<p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>OE 2:</b> Establecer de qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y de un grupo control de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p> <p><b>OE 3:</b> Establecer de qué manera influye en la salud gingival el embarazo según el trimestre y la condición de usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p>	<p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p><b>HE 2:</b> El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación de la no gestante y no usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p> <p><b>HE 3:</b> El embarazo según el trimestre influye significativamente en la salud gingival en comparación de la usuaria de anticonceptivos orales en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p><b>X:</b> Embarazo</p>	Antecedente obstétrico de la historia clínica	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre	Nominal	<p><b>TIPO DE ESTUDIO</b></p> <p>Observacional, prospectivo, transversal, Analítico</p>
			<p><b>Variable dependiente</b></p> <p><b>Y:</b> Salud gingival (gingivitis)</p>	Antecedente obstétrico de la historia clínica	Usa No usa	Nominal	<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Población usuaria del servicio de obstetricia del centro de Salud “San Clemente” 2017</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>140 pacientes (distribuidos 84 gestantes, 28 usuarias de AO, 28 grupo control )</p> <p><b>SELECCIÓN MUESTRA</b></p> <p>Muestreo tipo no probabilístico intencionado</p>
				Gingivitis leve Gingivitis moderada Gingivitis severa	0,1 – 1 punto 1,1 – 2 puntos 2,1 – 3 puntos	Ordinal	<p><b>TECNICA</b></p> <p>Examen clínico</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>índice gingival de Loe y Sillnes modificado</p>



**TITULO:** INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD “SAN CLEMENTE” PISCO EN EL AÑO 2017

N° DE FICHA

Unidad de análisis: Gestante: Semana de gestación:.....

Trimestre de gestación: 1°  2°  3°

Consumidoras de anticonceptivos orales (min.1 año)

Grupo control

**DATOS GENERALES**

1. Edad.....años (verificar con fecha de nacimiento)
2. Nivel de instrucción
  - a. Primaria
  - b. Secundaria
  - c. Superior

**EXÁMEN CLINICO**

3. Índice gingival de Loe y Sillnes

Piezas dentarias			16	12	24	36	32	44
MV	V	DV						
P/L								

Índice Gingival: Suma de promedios de índices de cada diente

6

Valor final: \_\_\_\_\_

- a. Clínicamente sano  (0)
- b. Gingivitis leve  (0,1 – 1)
- c. Gingivitis moderada  (1,1 – 2)
- d. Gingivitis severa  (2,1 – 3)

**CONTROL DE LA VARIABLE PLACA BACTERIANA  
MEDICION BASAL  
Índice de placa de O'Leary**




X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Índice de placa:  $\frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} \times 100$

Valor final: \_\_\_\_ %

Los valores del Índice de Placa son

Condicion	%
Adecuado	0.0% - 12.0%
Aceptable	13.0% - 23.0%
Deficiente	24.0% - 100%

- a. 0.0% - 12.0% 
- b. 13.0% - 23.0% 
- c. 24.0% - 100% 

**MEDICION FINAL  
Índice de placa de O'Leary**




X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Índice de placa:  $\frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} \times 100$

Valor final: \_\_\_\_ %

Los valores del Índice de Placa son

Condicion	%
Adecuado	0.0% - 12.0%
Aceptable	13.0% - 23.0%
Deficiente	24.0% - 100%

- a. 0.0% - 12.0% 
- b. 13.0% - 23.0% 
- c. 24.0% - 100% 

## ANEXO 4: JUICIO DE EXPERTOS

### VALIDACIÓN POR JUECES

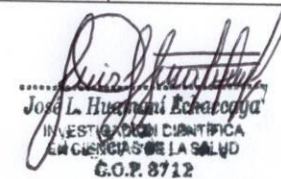
**TÍTULO:** INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD "SAN CLEMENTE" PISCO EN EL AÑO 2017

**Hoja de respuestas:** Colocar el número 1,2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad de análisis	Primer trimestre	4	4	4	4
	Segundo trimestre	4	4		4
	Tercer trimestre	4	4		4
	Usuaris de anticonceptivos orales	4	4		4
	Grupo control	4	4		4
Datos generales	Edad	4	4	3	4
	Nivel de instrucción	3	3		4
Examen clínico (índice gingival de Loe y Sillnes)	Clínicamente sano (0)	4	4	4	4
	Gingivitis leve (0,1 - 1)	4	4		4
	Gingivitis moderada (1,1 - 2)	4	4		4
	Gingivitis severa (2,1 - 3)	4	4		4
Control de placa bacteriana (Índice O Leary)	Adecuado (0,0% - 12,0%)	4	4	4	4
	Aceptable (13,0% - 23,0%)	4	4		4
	Deficiente (24,0% - 100,0%)	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

¿Cuál? \_\_\_\_\_

  
 José L. Huamani Echazú  
 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA  
 EN CIENCIAS DE LA SALUD  
 G.O.P. 8712

### VALIDACIÓN POR JUECES

**TITULO:** INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD "SAN CLEMENTE" PISCO EN EL AÑO 2017

**Hoja de respuestas:** Colocar el número 1,2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad de análisis	Primer trimestre	4	4	4	4
	Segundo trimestre	4	4		4
	Tercer trimestre	4	4		4
	Usuaris de anticonceptivos orales	4	4		4
	Grupo control	4	4		4
Datos generales	Edad	4	4	4	4
	Nivel de instrucción	4	4		4
Examen clínico (índice gingival de Loe y Sillnes)	Clínicamente sano (0)	4	4	4	4
	Gingivitis leve (0,1 - 1)	4	4		4
	Gingivitis moderada (1,1 - 2)	4	4		4
	Gingivitis severa (2,1 - 3)	4	4		4
Control de placa bacteriana (Índice O Leary)	Adecuado (0,0% - 12,0%)	4	4	4	4
	Aceptable (13,0% - 23,0%)	4	4		4
	Deficiente (24,0% - 100,0%)	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

¿Cuál? \_\_\_\_\_

  
**Enrique Yarasca Berrocal**  
 CIRUJANO DENTISTA  
 C.O.P. 0080

### VALIDACIÓN POR JUECES


**TITULO:** INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD "SAN CLEMENTE" PISCO EN EL AÑO 2017

**Hoja de respuestas:** Colocar el número 1,2,3 y/o 4 según su apreciación

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA*	CLARIDAD
Unidad de análisis	Primer trimestre	4	4	4	4
	Segundo trimestre	4	4		4
	Tercer trimestre	4	4		4
	Usuaris de anticonceptivos orales	4	4		4
	Grupo control	4	4		4
Datos generales	Edad	4	4	4	4
	Nivel de instrucción	4	4		4
Examen clínico (índice gingival de Loe y Sillnes)	Clínicamente sano (0)	4	4	4	4
	Gingivitis leve (0,1 - 1)	4	4		4
	Gingivitis moderada (1,1 - 2)	4	4		4
	Gingivitis severa (2,1 - 3)	4	4		4
Control de placa bacteriana (Índice O Leary)	Adecuado (0,0% - 12,0%)	4	4	4	4
	Aceptable (13,0% - 23,0%)	4	4		4
	Deficiente (24,0% - 100,0%)	4	4		4

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada?

¿Cuál? \_\_\_\_\_

  
**CD. Mag. ALFREDO LEON DELGADO**  
 Esp. Endodencia y Cariología  
 C.O.P. 7070 R.N.E. 320

**ANEXO 05:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Sra:.....Identificado con DNI N°.....

Me dirijo a usted solicitando su aprobación para que si lo desea, participe en la investigación denominada **“INFLUENCIA DEL EMBARAZO, CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES Y UN GRUPO CONTROL EN LA SALUD GINGIVAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL CENTRO DE SALUD “SAN CLEMENTE” PISCO EN EL AÑO 2017 ”** Con ello se evaluará la presencia o ausencia de inflamaciones gingivales, siendo esta completamente inocua, fácil y no requiere de muchos esfuerzos por parte del paciente, por lo que necesitamos su consentimiento y su cooperación ilimitada en la realización del estudio. Esto no constituye ningún riesgo para su salud y su manejo será estrictamente confidencial.

¿Está usted de acuerdo en participar en la investigación?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

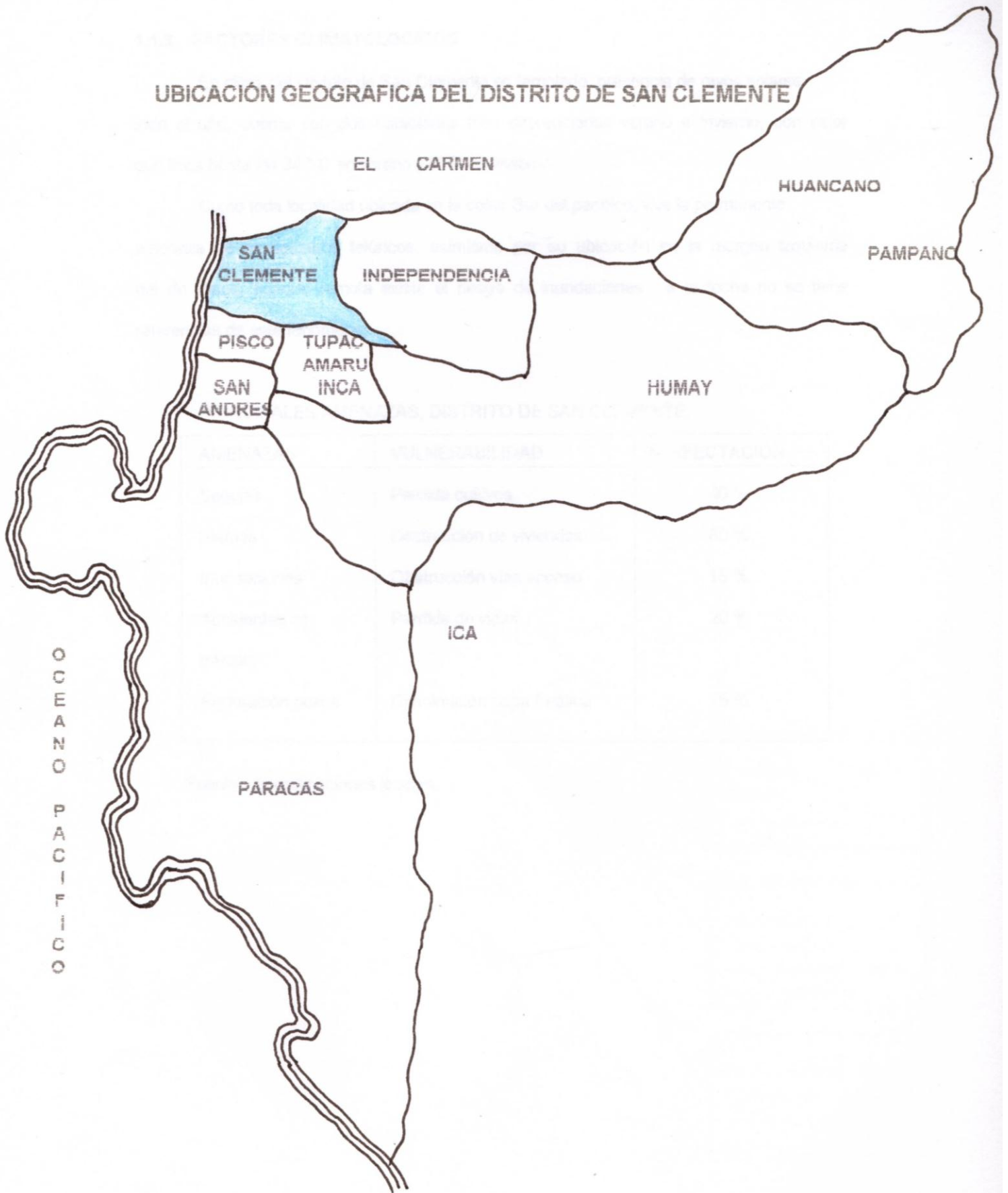
Si está de acuerdo firme:

.....

Firma

Fecha:...../...../2017

# UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DISTRITO DE SAN CLEMENTE



## Efectos del embarazo y los anticonceptivos orales sobre la gingiva humana

Paz Mayurí, Carlos\*;  
Proaño de C., Doris\*\*

### Resumen

*El presente estudio es de carácter comparativo. Se ha evaluado la salud gingival (grado de inflamación gingival) de pacientes gestantes, pacientes consumidoras de anticonceptivos hormonales orales (de contenido 0,3 mg de norgestrel y 0,03 mg de etinilestradiol) y de un grupo de pacientes no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos hormonales orales considerados como grupo control.*

*Se examinaron un total de 175 mujeres, comprendidas entre las edades de 18 y 35 años y con un índice de placa  $\leq 0,5$  al momento del examen. La muestra fue tomada del Hospital General Base Cayetano Heredia y del Centro de Salud de Piedra Liza.*

*No se halló diferencia estadísticamente significativa cuando se compararon los grupos trimestrales gestacionales entre sí, pero sí se halló diferencia significativa cuando se compararon cada uno de estos, con el grupo control. Los valores encontrados en el grupo consumidor de anticonceptivos sí presentaron diferencia significativa con los obtenidos en el grupo control. Al ser comparados los grupos experimentales (gestantes y consumidoras de anticonceptivos hormonales orales) se halló diferencia estadísticamente significativa; concluyéndose que: El consumo de anticonceptivos hormonales orales provoca cuadros clínicos de inflamación gingival, similares a los encontrados en pacientes gestantes.*

### Summary

*This is a comparative study evaluating gingival health (degree of gingival inflammation) of pregnant patients with patients using oral contraceptive (norgestrel 0,3 mg and etinil-estradiol 0,03 mg) and patients not pregnant and not using oral contraceptive (control group).*

*175 women between the ages of 18-35 were examined whose plaque index was = 0,5 during the exam. The sample was taken at Cayetano Heredia General Hospital, and Piedra Liza Health Center.*

*No statistically significant differences were found among the trimestral periods of pregnancy, but significant differences were found between these and the control group. Significant differences were present between the patients using oral contraceptive and the control group. Significant differences were also present between pregnant patients and those using oral contraceptives.*

*In conclusion, the use of oral contraceptives produces clinical manifestation of gingival inflammation similar to those of pregnant patients.*

### INTRODUCCION

Durante el embarazo frecuentemente hay un aumento en la intensidad de la gingivitis crónica pre-existente (1, 2, 3). Esto está caracterizado clínicamente por edema e hiperemia, particularmente de la papila interdental. Hay marcada tendencia al sangrado ante el menor trauma. Este fenómeno ha sido sujeto de muchas investigaciones clínicas y de laboratorio, pero no se ha podido explicar, aún, el mecanismo involucrado en este hecho (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). Las investigaciones de laboratorio han sido dirigidas generalmente a evaluar los efectos de las hormonas sexuales, el estrógeno y la progesterona, sobre la gingiva u otro tejido inflamado. Sin embargo, las concentraciones plasmáticas de estas hor-

monas en mujeres gestantes, es solamente una manifestación del amplio número de cambios fisiológicos normales que ocurren en la madre para la adaptación a este estado (12-28).

Por otro lado, los anticonceptivos hormonales han sido muy usados como método de control de natalidad a partir de la década del 60, y a causa de que estos medicamentos provocan el aumento artificial de los niveles de hormonas sexuales (29), se empezaron a realizar investigaciones sobre su posible influencia en el grado de inflamación gingival en las pacientes que las usaban (14, 30, 31, 32). A pesar de esto, los estudios realizados son pocos y en la literatura casi no se reportan estudios donde se compare el efecto del embarazo y el uso de los

anticonceptivos hormonales orales (AHO) sobre la gingiva.

El propósito del presente estudio fue el de realizar dicha comparación y verificar si el uso de estos fármacos producen cuadros de inflamación gingival similares a la gingivitis del embarazo.

### MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo con una población constituida por 3 grupos de trabajo, haciendo un total de 175 mujeres examinadas: Grupo A) 105 mujeres gestantes (35 mujeres por trimestre que acudieron a los servicios de odontología y gineco-obstetricia del Hospital de Apoyo Cayetano Heredia); Grupo B) 35 mujeres que estuvieron consumien-

\* Profesor Contratado. Dpto. de Clínica Estomatológica. U.P.C.H.

\*\* Profesora Auxiliar. Dpto. de Clínica Estomatológica. U.P.C.H.



## ARTICULOS ORIGINALES

do de manera continua, sin interrupción, anticonceptivos hormonales orales por un período mínimo de 1 año (el AHO evaluado era de contenido 0,3mg norgestrel y 0,03mg etinilestradiol) y Grupo C) 35 mujeres no gestantes y no consumidoras de anticonceptivos hormonales que fueron consideradas como grupo control. (Tabla N°1).

Fueron excluidas del estudio las pacientes que tuvieron enfermedades sistémicas, respiratorias bucales, fumadoras y bruxómanas.

Las pacientes debían tener un índice de placa = 0,5, según los criterios tomados del índice de placa de Silness y Loe. En todos los casos se realizó una profilaxis dental para conseguir el índice deseado, pudiendo realizarse el examen al cabo de una semana después de esta actividad, siempre y cuando la paciente hubiera mantenido estos valores.

El examen clínico se realizó con luz natural y un equipo de examen odontológico convencional, solución esterilizante (GLUTAREX -3M) y algodón. Cada paciente fue evaluado una sola vez por un operador, quien no conocía a qué grupo de estudio pertenecía la paciente. Fueron evaluadas hasta 28 unidades dentogingivales en cada paciente, de la segunda molar de un lado a la segunda molar del lado contrario, tanto de la arcada superior como inferior. Fueron excluidas del estudio: piezas con destrucción coronaria parcial o total, piezas en mal posición o migración dentaria severa, piezas con restauraciones desbordantes, pacientes con prótesis desadaptadas, pacientes con alteraciones periodontales y aquellas piezas que no hubieran llegado al plano de oclusión. El operador obtuvo el grado de inflamación gingival usando el índice de Loe y Silness (1963).

Los resultados se registraron en la ficha de cada paciente.

Para el estudio estadístico se compararon los valores promedios encontrados en el grupo de gestantes, consumidoras de AHO y el grupo control mediante la prueba  $Z_0$ .

### RESULTADOS

El índice de inflamación gingival (IIG) promedio para el primer trimestre gestacional es de  $0,55 \pm 0,32$ , el IIG para el segundo trimestre gestacional es de

TABLA N° 1:  
Distribución de la población total según grupo de estudio y edad

Grupo de Estudio		Edad														Total				
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		32	33	34	35
A	1 Trimestre	2	1	1	4	6	-	3	3	-	2	2	3	2	2	1	-	1	2	35
	2 Trimestre	2	-	5	3	5	2	1	3	1	2	-	2	2	3	2	1	1	-	35
	3 Trimestre	3	2	2	4	-	4	2	-	1	1	4	2	4	2	-	-	2	2	35
B	Grupo AHO	-	1	2	3	8	-	2	4	2	3	2	5	1	1	-	-	-	1	35
C	Grupo Control	1	2	4	3	-	5	-	1	1	2	2	3	4	2	1	1	2	1	35
TOTAL		8	6	14	17	19	11	8	11	5	10	10	15	13	10	4	2	6	6	175

$0,62 \pm 0,41$  y para el tercer trimestre gestacional es de  $0,56 \pm 0,28$ .

Por otro lado, el IIG obtenido para el grupo de consumidoras de AHO fue de  $0,59 \pm 0,3$  y para el grupo control fue de  $0,39 \pm 0,23$ . (Tabla N° 2 y Gráfico N° 1).

La prevalencia del total de la población examinada alcanzó el valor promedio de 92% (161 pacientes) aproximadamente, distribuidos, según el grado de severidad de éstas, de la siguiente manera: 90,3% (158 pacientes) en el nivel de leve y el 1,7% (3 pacientes) restantes en el nivel de moderado. (Tabla N°3 y Gráfico N°2).

### DISCUSION

No se halló diferencia estadísticamente significativa (DES) cuando los grupos trimestrales de gestantes fueron comparados entre sí. Estos hallazgos difieren con otros estudios reportados, como los de Tremolada (33) en 1984 y Santiago Díaz (34) en 1989 en el sentido de que en estos trabajos se encontró DES entre los trimestres gestacionales, y viéndose que el IIG promedio aumentaba, más notoriamente a partir del segundo trimestre, llegando a su punto máximo en el tercer trimestre gestacional (8vo mes).

Al compararse los grupos trimestrales gestacionales con el grupo control, se encontró DES, observación similar a lo reportado por Pinnard (4), Ziskin (5), Engel (6) y Adams (11). Sin embargo, se debe señalar que el IIG promedio encontrado para este caso fue el provocado por (y podríamos decir "directamente") la influencia hormonal en las pacientes. También debemos destacar que el mayor IIG promedio del grupo gestacional

TABLA N° 2:  
Valores obtenidos del índice de inflamación gingival de los grupos estudiados: gestacional, consumidoras de AHO y control

Trimestre Gestacional	Consumidoras de AHO			Control	
	Primero	Segundo	Tercero		
0.20	0.53	0.63	0.63	0.42	
0.50	0.00	0.26	0.26	0.00	
0.50	0.59	0.60	0.63	0.70	
1.00	0.26	0.49	0.12	0.54	
0.62	0.29	0.12	0.19	0.26	
0.61	0.15	0.63	0.59	0.73	
0.85	1.00	0.19	1.00	0.68	
1.11	1.02	1.05	0.68	0.65	
1.00	1.00	0.73	0.26	0.42	
0.47	0.80	0.60	0.28	0.70	
0.61	1.09	0.13	0.80	0.68	
0.50	1.00	0.25	0.85	0.09	
1.00	0.13	0.71	1.00	0.00	
0.00	0.61	0.02	0.80	0.50	
0.94	0.21	0.64	0.20	0.70	
0.30	0.90	0.63	1.00	0.15	
0.61	0.13	0.80	1.00	0.54	
0.85	0.40	0.73	1.00	0.21	
0.47	1.00	0.73	0.30	0.35	
0.61	0.15	0.49	1.00	0.00	
0.34	0.20	0.29	0.49	0.47	
0.00	1.16	0.60	0.20	0.28	
0.34	1.55	1.05	0.63	0.16	
0.50	0.93	0.29	0.82	0.08	
0.85	0.95	1.00	0.35	0.54	
0.30	0.09	0.25	0.85	0.15	
1.00	0.37	0.73	0.60	0.78	
0.30	0.42	0.00	0.35	0.58	
0.50	1.00	0.80	0.30	0.18	
0.00	0.30	0.64	1.00	0.46	
0.20	0.00	0.63	0.20	0.53	
0.00	0.96	0.49	1.00	0.42	
0.64	1.00	1.00	0.26	0.46	
0.85	1.00	0.63	0.72	0.85	
0.85	0.68	0.71	0.42	0.51	
$\bar{X}$	0.55	0.62	0.56	0.59	0.39
s	0.32	0.41	0.28	0.30	0.23

TABLA N° 3:  
Prevalencia de la gingivitis en los grupos de estudio según severidad

Nivel de Severidad Del I.G.	GRUPOS DE ESTUDIO									
	1 Trimestre		2 Trimestre		3 Trimestre		AHO		Control	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal (0)	4	11.43	3	8.57	2	5.7	-	-	5	14.29
Leve (0.1-1.0)	30	85.71	30	85.71	33	94.3	35	100	30	85.71
Moderado (1.10 - 2.0)	1	2.86	2	5.72	-	-	-	-	-	-
Severo (2.1-3.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Gráfico 1: Comparación de los índices gingivales promedios obtenidos en los grupos estudiados.

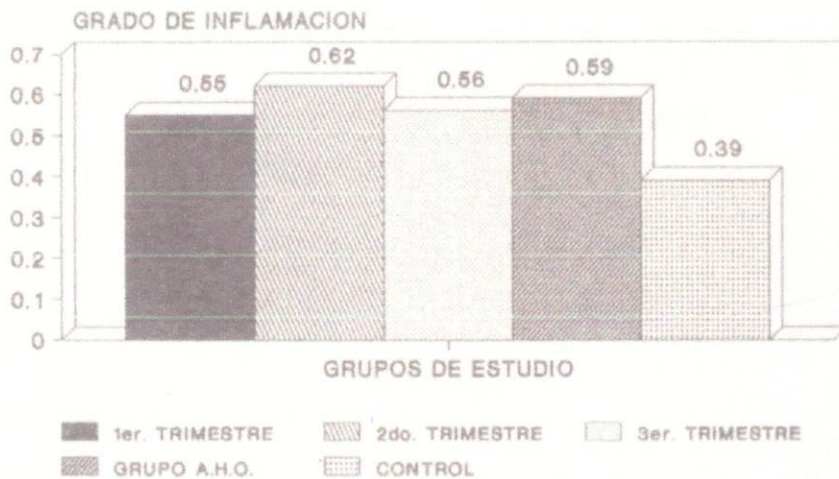
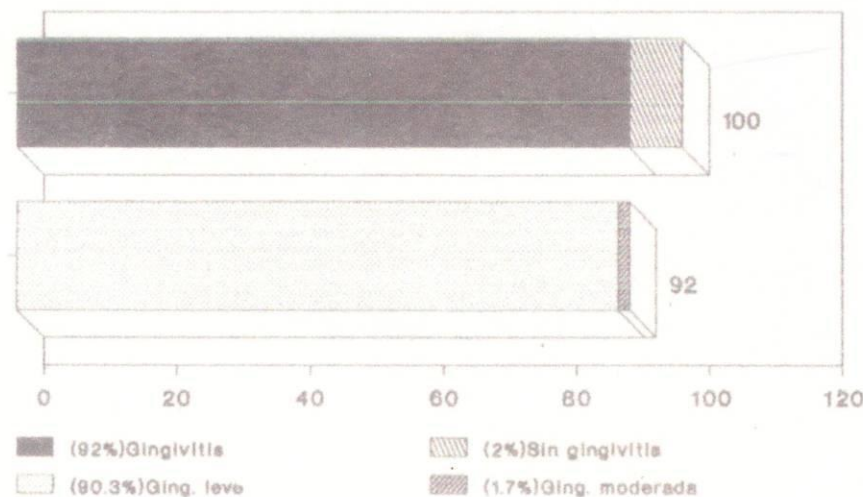


Gráfico 2: Prevalencia de la gingivitis en la población estudiada.



lo reportó el segundo trimestre, aunque comparándolo con los demás grupos gestacionales, no se halló diferencia estadísticamente significativa.

Al evaluar de manera comparativa el grupo consumidor de AHO con el grupo control se halló diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de ambos grupos.

Este hallazgo es contrario al de Knight y Wade (31), quienes no encontraron DES entre ambos grupos, pero debemos tener presente que ellos consideraron en el grupo de consumidoras de AHO nueve productos diferentes (que por supuesto el contenido hormonal en cada uno de ellos era variado), lo que difiere sustancialmente con el presente estudio que evaluó concretamente uno solo.

Por el contrario, Kalkwarf (30) sí encontró DES entre grupos consumidores de AHO y el grupo de control. A diferencia del presente estudio, ellos usaron 11 productos diferentes, además no tomaron estrictamente en cuenta el índice de placa y para determinarlo usaron una sustancia reveladora. También cabe destacar que ellos evaluaron sólo determinadas zonas dentarias. No se menciona en su trabajo si los pacientes fueron evaluados médicamente.

Puede decirse, entonces, que el consumo de AHO (de contenido hormonal 0,3mg norgestrel y 0,03mg etinilestradiol) producen cuadros de inflamación gingival diferentes al de mujeres no consumidoras.

Cuando se compararon estadísticamente los promedios hallados para el grupo gestacional (por trimestre) con el grupo de mujeres consumidoras de AHO, no se halló DES; lo cual sustentaría el hecho de aceptar como igual, o en todo caso similar, los cuadros de inflamación gingival. Por el contrario, cuando se compararon los grupos gestacionales y el grupo de consumidoras de AHO con el grupo control, sí fue hallada diferencia estadística significativa, con lo que se confirma la hipótesis propuesta para este estudio.

Los valores encontrados en ambos grupos nos indicarían que el contenido hormonal del AHO, evaluado en este trabajo, provocaría similar influencia

## ARTICULOS ORIGINALES

TABLA N°4:  
Cuadro de comparación de los valores encontrados en los grupos gestacionales, consumidoras de AHO y grupo control. (Nivel de significancia al 0,05)

GRUPOS COMPARADOS	DES
Primer Trimestre-AHO	NO
Primer Trimestre-Control	SI
Primer Trimestre-Segundo	NO
Primer Trimestre-Tercero	NO
Segundo Trimestre-AHO	NO
Segundo Trimestre-Control	SI
Segundo Trimestre-Tercero	NO
Tercer Trimestre-AHO	NO
Tercer Trimestre-Control	SI
AHO - Control	SI

sobre la encía que los niveles hormonales que se encuentran en el embarazo.

Claro está que por los datos obtenidos se puede pensar en la mayor similitud con el segundo trimestre gestacional sin ser diferente estadísticamente. (Tabla N°4).

### CONCLUSIONES

- El estado gestacional (embarazo) influye en la salud gingival de la madre provocando cuadros clínicos de gingivitis más acentuados que en mujeres no embarazadas.
- El consumo de anticonceptivos hormonales orales (AHO) de contenido 0,3mg norgestrel y 0,03mg etinilestradiol influye en la salud gingival de las consumidoras provocando cuadros clínicos de gingivitis más acentuados que en personas no consumidoras.
- El anticonceptivo oral, evaluado en este estudio, provoca cuadros similares de inflamación gingival que los producidos durante el embarazo.

### BIBLIOGRAFIA

1. Becker, R.; Mrogenroth, K. : Patología de la cavidad bucal. 1ra. ed. Salvat-Editores, S.A. Barcelona, España, 1982. p. 109-110
2. Glickman, I. Periodontología Clínica. 5ta. ed. Interamericana. México, 1980. p. 189
3. Shafer, W ; Hine, M.; Levy, B.: Tratado de Patología Oral. 804. 3ra. ed. Nueva Editorial Interamericana México, 1977. p.804.
4. Pinnard, A. and Pinnard, D.: Treatment of gingivitis of puerperal women, en Roth, G.; Lin, H. and Liu, F.: Effect of contraceptive on the periodontal tissue of rats. J. Periodont. Res. 7:315-322. 1972.
5. Ziskin, D.; Rosentein, N.; Drucker, L.: Interrelation of large parenteral doses of estrogen and vit. A and their effect on the oral mucosa., en Roth, G., Lin, H. and Liu, F.: Effect of contraceptive on the periodontal tissue of rats. J. Periodont. Res. 7:315-322. 1972.
6. Engel, M.: Hormonal gingivitis. en Roth, G.; Lin, H. and Liu, F.: Effect of contraceptive on the periodontal tissue of rats. J. Periodontol. Res. 7:315-322. 1972.
7. Silness, J.; Løe, H.: Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygienic and periodontal condition., en Roth, G., Lin, H. and Liu, F.: Effect of contraceptive on the periodontal tissue of rats. J. Periodontol. Res. 7:315-322. 1972.
8. Løe, H.: Periodontal changes in pregnancy. J. Periodontol. 36 (3): 209-217. 1965.
9. Jenkins, G.: The physiology and biochemistry of the mouth. Blackwell Scientific Publication. London. 1978. p. 231-236.
10. Ramfjord, S.: Periodoncia y periodontología. 1ª ed. Panamericana. Buenos Aires, Argentina, 1983. p. 233
11. Adams, D.; Carney, J.; Dicks, D.: Pregnancy gingivitis: A survey of 100 antenatal patients. J. Dent. 2 (3): 106-110. 1974.
12. Lindhe, J. and Sonesson, B.: The effect of sex hormones on inflammation. J. Periodont. Res. 2:7. 1967.
13. Lindhe, J. and Branemark, D.: The effect of sex hormones on vascularization of granulation tissue. J. Periodont. Res. 3:6. 1968.
14. Lindhe, J.; Attstrom, R. and Björn, A.: Influence of sex hormone on gingival exudation in dogs with chronic gingivitis. J. Periodont. Res. 3:279, 1968.
15. Lindhe, J.; Birch, J. and Branemark, P.: Vascular proliferation in pseudopregnant rabbits. J. Periodont. Res. 3: 12, 1968.
16. Lindhe, J.; Branemark, P. and Birch, J. : Microvascular changes in cheek-pouch wound of oophorectomized hamsters following intramuscular injections of female sex hormone. J. Periodont. Res. 3: 180. 1968.
17. Elattar, T.; Roth, G. and Hugoson, A.: Comparative metabolism of 4-<sup>14</sup>C-progesterone in normal and chronically inflamed human gingival tissue. J. Periodont. Res. 8: 79. 1973.
18. Mohamed, A.; Waterhouse, J. and Friedercl, H.: The microvasculature of the rabbit gingiva as affected by progesterone: an ultrastructural study. J. Periodontol 45; 50. 1974.
19. Hugoson, A. : Gingival inflammation and female sex hormones. J. Periodont. Res. (suppl) 5:1 . 1970.
20. Deasy, M.: The effect of estrogen, progesterone and cortisol on gingival inflammation. J. Periodont. Res. 7: 11 . 1972.
21. Løe, H. and Silness, J.: Periodontal disease in pregnancy II. Acta Odont. Scand 22: 121. 1964
22. Maler, A. and Orban, B.: Gingivitis in pregnancy. Oral Surg. 2: 334-373. 1949.
23. O'Neil, T. : Plasma female sex hormone levels and gingivitis in pregnancy. J. Periodontol. 50 (6): 279. 1979.
24. Kornman, F.: The subgingival microbial flora during pregnancy. J. Periodont. res. 15 (2) : 111-122. 1980
25. Clemens, L.; Silterl, P.; Stites, D.: Mechanism of immunosuppression of progesterone on maternal lymphocyte activation during pregnancy. J. Immunol. 112(5): 1978-1979. 1979
26. Vitteck, J.; Rappaport, S., et al. : Concentration of circulating hormones and metabolism of androgens by human gingiva. J. Periodontol. 50: 254. 1979.
27. Kasakura, Sh.: A factor in maternal plasma during pregnancy that suppress the reactivity of mixed leukocyte cultures. J. Immunol. 107: 1296. 1971.
28. Jones, E.; et al. : Suppressive activity of pregnancy plasma on the mixed lymphocyte reaction. J. Obstret. Gynecol. Br. Communer 80: 603. 1973
29. Centro Médico de la Universidad George Washington: Anticonceptivos orales. Popul. Rep. Serie A. Nro 2. 1976.
30. Kalkwarf, F. : Effect of oral contraceptive therapy on gingival inflammation in human. J. Periodontol. 49 (11) : 560-563, 1978.
31. Knight, G. and Wade, B.: The effect of hormonal contraceptives on the human periodontium. J. Periodont. Res. 9: 18-22. 1974
32. Roth, G.; Lin, H. ; Liu, F.: Effect of contraceptive on the periodontal tissue of rats. J. Periodont. Res. 7: 315-322. 1972.
33. Tremolada, J.: Prevalencia y severidad de gingivitis del embarazo y su correlación con las concentraciones de estradiol y progesterona. Tesis Bach. UPCH 1984. Lima-Perú
34. Santiago, G.: Prevalencia y severidad de gingivitis en los periodos gestacionales y puerpéricos, en una zona de gran altitud (Cerro de Pasco 4,330 m. s.n.m.) y a nivel del mar (Lima : 150 m. s.n.m.) Tesis Bach. UPCH. 1989. Lima - Perú.

## ANEXO N° 8: MATRIZ DE DATOS

ID	Datos generales			Índice gingival Loe y Sillnes		IHO según O Leary	
	Grupos	Edad	Instrucción	IG	Escala	Basal	Final
1	1	24	2	0.500	2	23.00	17.00
2	1	23	2	1.290	3	25.00	19.00
3	1	19	1	0.620	2	12.00	12.00
4	1	18	2	1.290	3	25.00	20.00
5	1	19	2	0.950	2	15.00	14.00
6	1	21	3	0.450	2	16.00	15.00
7	1	32	1	0.950	2	21.00	20.00
8	1	26	2	0.950	2	12.00	12.00
9	1	22	2	1.250	3	23.00	18.00
10	1	20	3	0.790	2	25.00	19.00
11	1	29	3	0.790	2	19.00	19.00
12	1	27	3	0.700	2	22.00	17.00
13	1	38	2	0.370	2	25.00	20.00
14	1	29	2	0.660	2	23.00	18.00
15	1	19	2	0.700	2	24.00	17.00
16	1	22	2	0.700	2	27.00	20.00
17	1	17	1	1.540	3	19.00	18.00
18	1	25	1	1.290	3	18.00	18.00
19	1	19	2	1.160	2	22.00	17.00
20	1	18	2	1.000	2	19.00	19.00
21	1	31	3	0.160	3	20.00	19.00
22	1	27	3	1.540	3	28.00	20.00
23	1	29	3	1.040	2	25.00	19.00
24	1	19	3	1.160	2	21.00	20.00
25	1	17	1	1.200	3	27.00	19.00
26	1	22	2	1.410	3	29.00	20.00
27	1	17	2	0.620	2	23.00	19.00
28	1	23	3	0.830	2	25.00	20.00
29	2	19	2	1.450	3	19.00	19.00
30	2	25	2	0.950	2	17.00	17.00
31	2	21	3	1.080	2	27.00	19.00
32	2	19	2	0.830	2	24.00	18.00
33	2	18	1	1.200	3	25.00	19.00
34	2	20	3	1.580	3	21.00	17.00
35	2	22	3	0.450	2	23.00	19.00
36	2	27	2	0.830	2	24.00	20.00
37	2	29	2	0.790	2	25.00	20.00

38	2	23	2	0.330	2	26.00	19.00
39	2	34	2	0.910	2	23.00	18.00
40	2	33	3	0.620	2	21.00	20.00
41	2	33	2	1.250	3	19.00	19.00
42	2	18	2	1.000	2	18.00	17.00
43	2	34	1	0.700	2	18.00	18.00
44	2	27	2	0.620	2	20.00	19.00
45	2	30	1	1.330	3	21.00	19.00
46	2	25	2	0.660	2	19.00	19.00
47	2	35	2	1.080	2	24.00	20.00
48	2	39	3	1.200	3	26.00	20.00
49	2	21	3	1.250	3	18.00	18.00
50	2	32	1	1.250	3	15.00	16.00
51	2	23	2	1.330	3	22.00	19.00
52	2	25	2	1.000	2	23.00	18.00
53	2	27	3	1.250	3	21.00	20.00
54	2	23	2	1.040	2	29.00	20.00
55	2	22	3	0.660	2	28.00	19.00
56	2	28	2	0.870	2	27.00	20.00
57	3	23	3	1.080	2	21.00	19.00
58	3	24	3	1.540	3	24.00	18.00
59	3	22	2	0.870	2	23.00	19.00
60	3	21	3	0.620	2	27.00	20.00
61	3	19	2	0.750	2	24.00	19.00
62	3	31	3	1.320	3	26.00	18.00
63	3	20	2	0.830	2	21.00	13.00
64	3	19	2	1.040	2	24.00	19.00
65	3	16	1	1.250	3	27.00	19.00
66	3	27	2	1.290	3	23.00	18.00
67	3	21	3	1.250	3	29.00	20.00
68	3	26	2	1.370	3	22.00	19.00
69	3	18	2	1.120	2	21.00	17.00
70	3	27	2	1.450	3	19.00	19.00
71	3	25	3	0.910	2	28.00	20.00
72	3	31	2	1.040	2	17.00	17.00
73	3	17	2	0.910	2	22.00	19.00
74	3	19	2	0.830	2	23.00	17.00
75	3	29	3	1.250	3	25.00	20.00
76	3	18	3	1.250	3	27.00	20.00
77	3	35	3	0.700	2	17.00	17.00
78	3	34	3	1.370	3	24.00	19.00

79	3	35	3	1.160	2	23.00	17.00
80	3	22	1	0.870	2	27.00	20.00
81	3	20	3	0.750	2	26.00	20.00
82	3	24	1	1.250	3	21.00	19.00
83	3	24	2	1.580	3	19.00	19.00
84	3	19	1	0.700	2	21.00	17.00
85	4	33	1	0.500	2	27.00	20.00
86	4	39	2	0.750	2	25.00	19.00
87	4	30	2	1.410	3	26.00	20.00
88	4	26	2	1.200	3	24.00	18.00
89	4	18	2	1.370	3	28.00	19.00
90	4	18	2	0.410	2	27.00	20.00
91	4	20	2	0.660	2	23.00	18.00
92	4	30	3	1.160	2	24.00	19.00
93	4	33	3	0.830	2	26.00	20.00
94	4	37	3	0.540	2	25.00	18.00
95	4	34	2	0.830	2	27.00	20.00
96	4	24	2	1.040	2	28.00	19.00
97	4	29	3	0.950	2	29.00	20.00
98	4	29	2	1.450	3	30.00	20.00
99	4	29	2	1.250	3	25.00	19.00
100	4	26	2	1.040	2	24.00	18.00
101	4	25	2	1.000	2	26.00	20.00
102	4	31	3	1.330	3	27.00	19.00
103	4	36	2	1.120	2	21.00	20.00
104	4	31	3	1.370	3	28.00	19.00
105	4	18	2	0.080	1	24.00	18.00
106	4	33	3	0.290	2	26.00	20.00
107	4	38	2	0.950	2	27.00	20.00
108	4	29	2	1.160	2	28.00	20.00
109	4	34	3	0.870	2	27.00	20.00
110	4	21	3	0.790	2	24.00	19.00
111	4	26	2	0.660	2	26.00	18.00
112	4	26	2	0.330	2	28.00	20.00
113	5	38	3	0.370	2	21.00	19.00
114	5	29	2	0.450	2	26.00	19.00
115	5	23	3	0.450	2	29.00	20.00
116	5	24	3	0.290	2	25.00	18.00
117	5	23	3	0.330	2	27.00	19.00
118	5	27	3	0.500	2	30.00	20.00
119	5	17	2	0.330	2	27.00	17.00

120	5	29	2	0.290	2	23.00	19.00
121	5	23	2	0.290	2	27.00	20.00
122	5	42	3	0.300	2	30.00	20.00
123	5	18	3	0.160	2	31.00	20.00
124	5	18	2	0.160	2	34.00	20.00
125	5	24	2	0.200	2	32.00	20.00
126	5	43	2	0.410	2	35.00	19.00
127	5	19	2	1.080	2	25.00	20.00
128	5	22	2	0.375	2	27.00	20.00
129	5	43	1	0.290	2	29.00	19.00
130	5	17	2	0.250	2	31.00	20.00
131	5	20	3	0.500	2	32.00	19.00
132	5	36	2	0.200	2	24.00	19.00
133	5	25	2	0.830	2	27.00	18.00
134	5	18	2	0.080	1	16.00	16.00
135	5	19	2	0.580	2	19.00	19.00
136	5	42	2	0.080	1	25.00	20.00
137	5	17	2	0.250	2	27.00	19.00
138	5	35	1	0.450	2	19.00	19.00
139	5	19	3	0.500	2	17.00	16.00
140	5	18	2	0.540	2	26.00	20.00

Fuente: IBM SPSS Statistics versión 22 en español

### LEYENDA

Variable	Código	Categorías
<b>Grupos</b>	1	Primer trimestre de gestación
	2	Segundo trimestre de gestación
	3	Tercer trimestre de gestación
	4	Consumidores de anticonceptivos orales
	5	Grupo control
<b>Instrucción</b>	0	Analfabeta
	1	Primaria
	2	Secundaria
	3	Superior
<b>Índice gingival</b>	1	Clínicamente sano (0)
	2	Gingivitis leve (0,1 - 1)
	3	Gingivitis moderada (1,2 - 2)
	4	Gingivitis severa (2,1 - 3)

**ANEXO N° 9:**  
**CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA**

**HIPÓTESIS**

Existe variación entre la medida basal de placa bacteriana antes y después de la profilaxis a las participantes en el estudio para determinar la influencia del embarazo, el consumo de anticonceptivos orales y grupo control en la salud gingival de las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud “San Clemente” Pisco en el año 2017

**a. Hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>: A= B** No existe variación entre la medida basal de placa bacteriana antes y después de la profilaxis.

**H<sub>1</sub>: A>B** Existe variación entre la medida basal de placa bacteriana antes y después de la profilaxis

**b. Nivel de significación:**  $\alpha = 0.01$

**c. Estadística de prueba:** Dado que la placa bacteriana antes y después de la profilaxis dental es una variable numérica y sin distribución normal (K-S=0,094 p=0,004 y K-S=0,269 p=0,000 respectivamente); se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica Rangos de Wilcoxon; para ello se construyó la siguiente tabla:

**Cuadro N° 1:** Variación de la placa bacteriana antes y después de la profilaxis en las participantes del estudio

Comparación								Diferencia de medias	Rangos de Wilcoxon	
Antes				Después					Z	p-valor
Media	D.S	Mínimo	Máximo	Media	D.S	Mínimo	Máximo	5,25	-9,587	0,000
23,9	4,1	12	35	18,7	1,5	12	20			

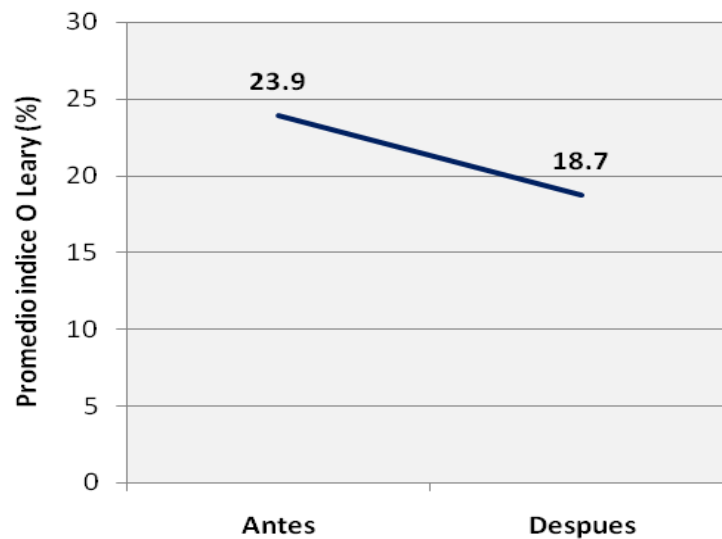
**d. Regla de decisión:**

Si el p-valor es menor al nivel de significancia (0,01) rechazamos la hipótesis nula y validamos la hipótesis alterna; pero si el p-valor es mayor o igual al nivel de significancia (0,01) no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que se concluirá con la hipótesis nula.



**e. Conclusión:** Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

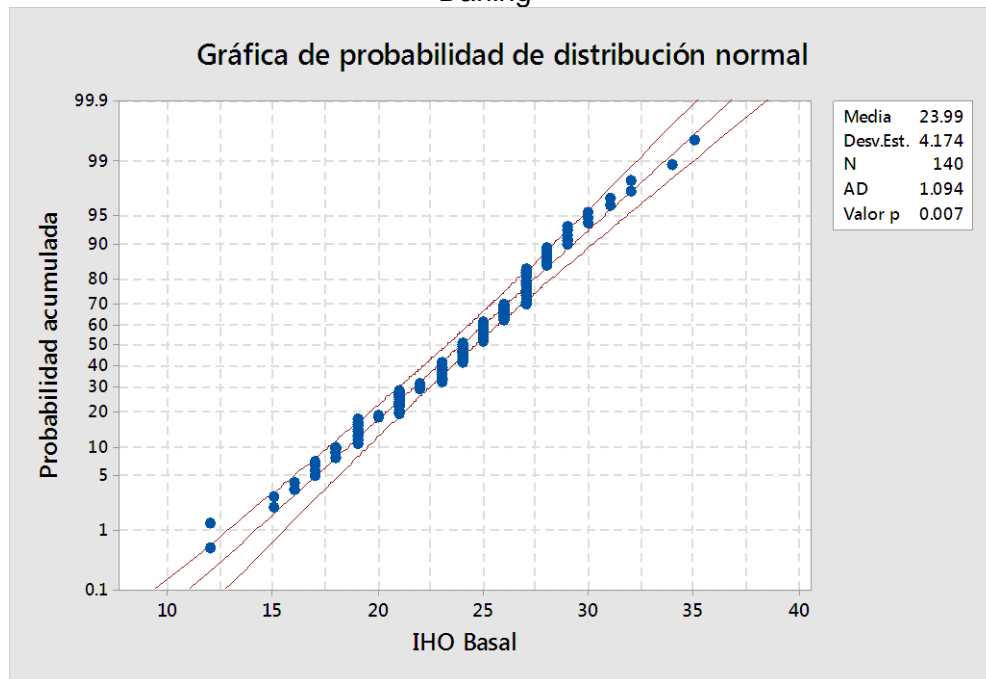
Se encontró que la placa bacteriana en la medición basal fue **23,9% ± 4,1 (deficiente)** y después del control de placa bacteriana esta disminuyó a **18,75 ± 1,5 (adecuado)** con una diferencia de medias de 5,25%; por lo que con un p-valor=0,000 podemos concluir que en el presente estudio **se logró controlar la placa bacteriana** en las participantes por lo que la inflamación gingival que se recoja corresponderán al factor hormonal y no a la variable placa bacteriana (ver gráficos adjuntos)



Z=-9,587 p=0,000

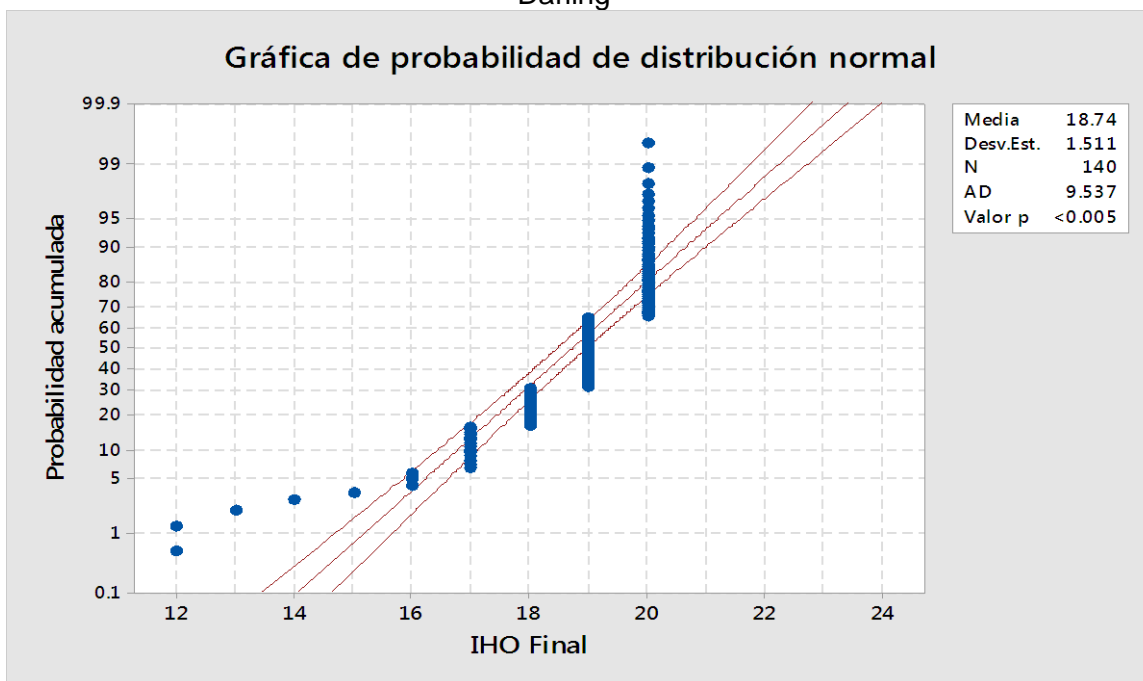
**Figura 1:** Variación de la placa bacteriana antes y después de la profilaxis en las participantes del estudio

**Figura 2:** Resultado de normalidad de índice de higiene oral **BASAL** según la prueba Anderson Darling



**Fuente:** Visor de resultados programa estadístico Minitab versión 18

**Figura 3:** Resultado de normalidad de índice de higiene oral **FINAL** según la prueba Anderson Darling



**Fuente:** Visor de resultados programa estadístico Minitab versión 18

**ANEXO N° 10:**  
**TABLAS CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

**Cuadro 2:** Características generales de 140 mujeres seleccionadas para el estudio en el Centro de Salud San Clemente en el año 2017

<b>Características generales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nivel de instrucción</b>		
(Media 26,1 ± 9,4 años)		
Primaria	16	11,4
Secundaria	77	55,0
Superior	47	33,6
<b>Prevalencia de gingivitis</b>		
Si	137	97,9
No	3	2,1

**Fuente:** Elaboración propia

La población de estudio según el nivel de instrucción fue predominantemente de nivel secundaria 55,0% seguido de nivel superior 33,6% y en menor prevalencia nivel primaria 11,4%. En cuanto a la gingivitis fue prevalente en el 97,9% solo en el 2,1% se consideró como clínicamente sano.

**ANEXO N° 11**  
**POBLACIÓN USUARIA DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA EN EL AÑO 2017**

**Cuadro 3:** Usuaris del servicio de Obstetricia en el año 2017

	Usuarios	Frecuencia
<b>Gestantes</b>	Gestantes	319
<b>Usuaris de AO</b>	Usuaris de anticonceptivos orales	170
<b>Salud reproductiva</b>		
	DIU	16
	Profilácticos	55
<b>Sub total</b>		<b>560</b>
<b>Otros</b>	Usuarios	Frecuencia
	Inyectables (3 meses)	440
	Píldora de emergencia	03
<b>Sub total</b>		<b>443</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1003</b>

**Fuente:** Estadística del Centro de Salud San Clemente

El servicio de Obstetricia brindó atención en el año 2017 a 319 gestantes; 170 usuarias de anticonceptivos orales (Ethinilestradiol 0.03mg y Levonorgestrel 0.15mg); mientras que en **salud reproductiva** brindó atención a 16 mujeres con dispositivo intra uterino (DIU) y 55 mujeres que recabaron profilácticos. Por otra parte brindaron atención a 440 mujeres con inyectables de tres meses y 03 píldoras de emergencia.

## ANEXO N° 12: FOTOGRAFÍAS



**Fotografía N° 1:** Gestante del primer trimestre de 32 años de edad



**Fotografía N° 2:** Usuaria de anticonceptivos orales de 31 años de edad



**Fotografía N° 2:** Paciente no gestante y usuaria de anticonceptivos orales de 27 años de edad (grupo control).