

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**Escuela profesional de estomatología**



**TESIS**

“Estudio comparativo del estado gingival en mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022”

Presentada por:

**TINTAYA CARBAJAL, Lourdes**  
**VALENZUELA HURTADO, Jhon Adival**

Para optar el título profesional de :

**CIRUJANO DENTISTA**

**Abancay - Apurímac - Perú**

**2023**

**Tesis**

“Estudio comparativo del estado gingival en mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022”

**Línea de Investigación**

Salud Pública Estomatológica

**Asesora**

Mg.CD. Mirella Pamela Tineo Tueros



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTADO GINGIVAL EN MUJERES  
EMBARAZADAS Y LAS QUE USAN ANTICONCEPTIVOS HORMONALES  
EVALUADOS EN EL PUESTO DE SALUD QUILLABAMBA-QUISHUARA-  
ANDAHUAYLAS, 2022**

Presentado por el Bach. **LOURDES TINTAYA CARBAJAL Y JOHN ADIVAL  
VALENZUELA HURTADO**, Para optar el Título profesional de: **CIRUJANO  
DENTISTA**

Sustentado y aprobado el día 14 de abril del 2023 ante el jurado:

**Presidente : Mag. Arturo Camacho Salcedo**

**Primer Miembro : Mg. Sonia Margot Soria Serrano**

**Segundo Miembro : Mg. Rocio Meza Salcedo**

**Asesor : Mg.CD. Mirella Pamela Tineo Tueros**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a Dios porque es por su gracia que he podido terminar mi carrera, a mis padres porque han sido mi roca y ayudaron a formarme en la persona que soy hoy, y a mis hermanos y sobrinos por las palabras que han dicho y la compañía que me han brindado.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a todos los doctores que han estado guiándonos paso a paso, a mis compañeros, amigos y a toda la universidad que me han dado paso a grandes oportunidades que sin ustedes no hubiera cumplido mi sueño.

Como todos mis logros, en este también han estado presente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Posportada.....	ii
Página de jurados.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Acrónimos.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Identificación y formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema General.....	4
1.2.2. Problemas Específicos.....	4
1.3. Justificación de la investigación.....	4
1.4.Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5.Delimitación de la investigación.....	6
1.5.1 Espacial.....	6
1.5.2 Temporal.....	6
1.5.3 Social.....	6
1.5.4 Conceptual.....	6
1.6 Viabilidad de la investigación.....	7
1.7 Limitaciones de la Investigación.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.Antecedentes de investigación.....	8
2.1.1 A nivel internacional.....	8
2.1.2.A nivel nacional.....	11

2.1.3. A nivel regional y local.....	14
2.2. Bases teóricas.....	14
2.3.Marco conceptual.....	42
CAPÍTULO III .....	45
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	45
3.1.Hipótesis.....	45
3.1.1. Hipótesis General.....	45
3.1.2. Hipótesis Específicas.....	45
3.2. Método .....	45
3.3. Tipo de investigación .....	46
3.4. Nivel o alcance de la investigación.....	46
3.5. Diseño de la investigación .....	46
3.6 Operacionalización de variables.....	46
3.7.Población, muestra y muestreo.....	50
3.8. Técnica e instrumento.....	51
3.9 Consideraciones éticas.....	53
3.10 Procedimiento estadístico .....	53
CAPÍTULO IV.....	54
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	54
4.1 RESULTADOS.....	54
4.2. DISCUSIÓN.....	60
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFIA.....	64
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Acciones de los estrógenos .	36
<b>Tabla 2</b>	Acciones de la progesterona .	37
<b>Tabla 3</b>	Efectos de la progesterona en el periodonto	44
<b>Tabla 4</b>	Descripción Porcentual de variables	54
<b>Tabla 5</b>	Descripción Porcentual de covariables	55
<b>Tabla 6</b>	Descripción Porcentual de covariables (nivel de instrucción)	56
<b>Tabla 7</b>	Distribución del grupo etario y edad gestacional	57
<b>Tabla 8</b>	Distribución del índice gingival y edad gestacional	58
<b>Tabla 9</b>	Distribución del índice gingival y grupo etario	59
<b>Tabla 10</b>	Distribución del índice gingival y nivel de instrucción	60
<b>Tabla 11</b>	Pruebas de normalidad	61
<b>Tabla 12</b>	Prueba estadística de ANNOVA	61

## **ACRÓNIMOS**

CPN= control pre natal

OMS= organización mundial de la salud

VHS=virus de herpes simple

GVF= volumen de líquido crevicular

GI= índice gingival

PCR= marcador de la inflamación sistemática

LH= hormona luteinizante

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo comparar el estado gingival entre las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022. Se trata de un estudio con método analítico, tipo aplicada de enfoque cuantitativo, alcance exploratorio y diseño no experimental, teniendo como variables de estudio el estado gingival en mujeres embarazadas y mujeres que usan anticonceptivos, la población estuvo constituida por mujeres que acuden al centro de salud de Quillabamba de ella se tomó como muestra a 80(100%) pacientes de las cuales 40 (50%) fueron gestantes y el otro 40 (50%) fue de mujeres que toman anticonceptivos el instrumento que se uso fue el índice gingival de Loe y Sillnes. Los resultados mostraron que la severidad no fue muy marcada por que obtuvieron un índice gingival leve tanto para las mujeres gestantes y mujeres que toman anticonceptivos, el trimestre más afectado fue el de segundos trimestres. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el índice gingival de mujeres embarazadas y mujeres que toman anticonceptivos  $p= 0.185$ .

**Palabra clave:** gestantes, higiene bucal, gingivitis.

## ABSTRACT

The objective of this research was to compare the gingival status of pregnant women and women using hormonal contraceptives evaluated at the Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas health post, 2022. This is a study with an analytical method, quantitative approach applied type, exploratory scope and non-experimental design, having as study variables the gingival status in pregnant women and women using contraceptives, the population consisted of women attending the health center of Quillabamba of which 80 (100%) patients were sampled of which 40(50%) were pregnant women and the other 40 (50%) were women taking contraceptives the instrument used was the gingival index of Loe and Sillnes. The results showed that the severity was not very marked because they obtained a mild gingival index for both pregnant women and women taking contraceptives, the most affected trimester was the second trimester. There was no statistically significant difference between the gingival index of pregnant women and women taking contraceptives  $p= 0.185$

**Keyword:** pregnant women, gingivitis, oral hygiene.

## INTRODUCCIÓN

La categorización de la enfermedad periodontal se actualizó durante el Simposio Internacional de la Academia Estadounidense de Periodoncia de 1999. Lo que se pretende estudiar son los trastornos gingivales en mujeres embarazadas y mujeres que usan anticonceptivos y como es estos se relacionan. El interés de esta investigación se fundamenta de manera teórica por la mala higiene bucal, los cambios hormonales y vasculares que potencian la forma de responder ante la inflamación en los tejidos que preceden a la placa bacteriana y el aumento de la frecuencia de la enfermedad periodontal están asociados a modificaciones gingivales durante el embarazo y tras el uso de anticonceptivos hormonales. Por otro lado, se fundamenta la parte social ya que en el centro de salud es fundamental conocer los factores de riesgo de gingivitis en mujeres embarazadas y mujeres que usan anticonceptivos hormonales.

Este trabajo es uno de los primeros en tratar el analizar los trastornos gingivales en mujeres embarazadas y mujeres que usan anticonceptivos, este estudio se realizó en un esfuerzo por abordar este problema. Con estos hallazgos en la mano, podremos dar respuestas efectivas y prácticas al problema que enfrentan todas las mujeres embarazadas del distrito de Quishuara, provincia de Andahuaylas.

Un importante paso en la historia de la medicina fue el desarrollo de los anticonceptivos orales. Los anticonceptivos hormonales han cambiado la cara de la planificación familiar desde su debut en la década de 1960. Es la técnica de control de población más utilizada en muchas naciones. Se estima que 8,3 millones de mujeres latinoamericanas usan anticonceptivos orales.<sup>2</sup> Los receptores gingivales para estrógeno y progesterona están presentes. Es en este tejido donde tiene lugar la conversión de estrona a estradiol. Las alteraciones clínicas en los

capilares gingivales causadas por la progesterona incluyen eritema gingival, edema, exudado y permeabilidad<sup>3,4</sup>. De ahí la importancia de la investigación donde se ha demostrado que altas cantidades de estas hormonas reducen la capacidad de reparación y mantenimiento de la encía<sup>5</sup>. Hormonas como la progesterona y el estradiol tienen una estructura molecular similar a la vitamina K, que es necesario para el desarrollo de ciertas especies bacterianas patógenas como *Prevotella intermedia*<sup>6</sup>.

En el capítulo I se desarrolló la realidad problemática , justificación, delimitación de la investigación viabilidad y limitaciones

En el capítulo II se desarrolló el marco teórico que comprende los antecedentes , bases teóricas y marco conceptual .

En el capítulo III se desarrolló la metodología de la investigación donde se determinó las hipótesis , método, nivel, alcance población muestra muestro de la investigación.

Y por último en le capitulo IV se detalló los resultados y discusión de la investigación concluyendo con las conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO I

## PLAN DE INVESTIGACIÓN

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Se ha reconocido que los anticonceptivos orales tienen efectos negativos en la cavidad oral, incluido el periodonto, desde hace bastante tiempo. Los estudios clínicos muestran una mayor incidencia de enfermedad periodontal entre quienes usaron anticonceptivos de primera generación. Estas primeras investigaciones sentaron las bases para las preparaciones de dosis bajas seguras y efectivas de hoy.

La investigación se fundamenta en los estudios recientes donde se ha comprobado que el uso de anticonceptivos orales afecta la enfermedad periodontal en las personas, independientemente de juntar placa o la duración total de la píldora, lo que lleva a una mayor inflamación de las encías incluir el periodonto. Sin embargo, todavía no hay acuerdo entre los científicos. Los cambios hormonales relacionados con la adolescencia y el embarazo se han relacionado con un aumento en la formación de placa y una eventual gingivitis.<sup>1</sup>

Por otro lado existe investigaciones que presentan hallazgos sobre un incremento de la síntesis de hormonas como estrógenos, gonatropinas, progesterona, relaxina y otras mientras una mujer está embarazada debido a la posición fisiológica única en la que se encuentra. El embarazo adolescente se define como un embarazo en el que el feto tiene más de siete años. semanas de edad y se da durante los dos primeros años de edad ginecológica, o cuando la adolescente permanece económica y socialmente dependiente de sus padres.<sup>1</sup>

También vale la pena señalar que la cavidad bucal no es inmune a los efectos de las hormonas; allí pueden ocurrir ciertos cambios temporales y reversibles, además de otros que se consideran problemáticos. Ciertos escritores llegan a decir que es normal que las mujeres embarazadas tengan expansión o sangrado de las encías, ya que la gingivitis y el agrandamiento de las encías son muy comunes durante el embarazo.<sup>2</sup>

El estradiol y la progesterona, dos de las hormonas sexuales esteroideas premenopáusicas más prominentes, son responsables de una amplia gama de cambios fisiológicos y biológicos en las mujeres, algunos de los cuales se manifiestan en la boca.<sup>2</sup> Clínicamente, la inflamación gingival (independientemente del depósito de placa) tiene una relación favorable con los niveles de estrógeno y progesterona en la sangre, lo que indica que la pubertad puede tener un papel en la aparición de la gingivitis.<sup>3</sup>

Se sospecha que los anticonceptivos hormonales utilizados por las mujeres en edad reproductiva tienen un papel en la aparición de la enfermedad de las encías más adelante en la vida. La evidencia de los ensayos clínicos muestra que las mujeres que usan anticonceptivos hormonales tienen más probabilidades de tener inflamación gingival, pérdida de inserción e hipertrofia gingival.<sup>4</sup>

Este proyecto pretende comparar el estado gingival entre las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el centro de salud, se utilizarán instrumentos para medir las variables. Estos datos se contextualizarán con una revisión de la literatura reciente sobre el estado gingival en las mujeres embarazadas y mujeres que usan anticonceptivos.

## **1.2. Identificación y formulación del problema**

Ambos sexos son susceptibles de desarrollar enfermedad periodontal, aunque el riesgo es mayor para las mujeres debido a sus fluctuaciones hormonales únicas. La mayor sensibilidad de las encías a la placa es un ejemplo de cómo el embarazo puede alterar el cuadro clínico. Esto es más prominente durante el primer trimestre, en el momento que las gonadotropinas se producen en exceso, y el tercer trimestre, cuando los niveles de estrógeno y progesterona están en su punto más elevado.<sup>9</sup>

Las mujeres embarazadas tienen una probabilidad significativa de presentar problemas de salud bucal, por lo que es crucial que tengan acceso a información sobre prácticas preventivas de salud bucal.<sup>10</sup>

Para lograr el objetivo de socializar información sobre estas medidas preventivas, las cuales están enfocadas a las mujeres en el Perú, es necesario presentar programas para educar sobre enfermedades bucodentales y cómo evitarlas al sector con menos conocimientos.

A la luz de lo anterior, los investigadores decidieron examinar la condición de la encía en mujeres embarazadas y aquellas que toman anticonceptivos hormonales. Por ello, se estudiarán los dos grupos, y se utilizará el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario para aprovechar sus características con el fin de conocer el nivel de tratamiento que necesitan las mujeres embarazadas que utilizan anticonceptivos hormonales en función de su nivel de conocimiento sobre salud bucal. prevención y la gravedad de cualquier enfermedad periodontal que puedan tener.<sup>10</sup>

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es el estado gingival entre las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es el estado gingival de las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas,2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo?
2. ¿Cuál es el estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas,2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo?
3. ¿Cuál es la diferencia al comparar el estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales y las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas,2022?

### **1.3. Justificación de la investigación**

#### **Valor teórico**

La mala higiene bucal, los cambios hormonales y vasculares que potencian la forma de responder ante la inflamatoria en los tejidos que preceden a la placa bacteriana y el aumento de la frecuencia de la enfermedad periodontal están asociados a modificaciones gingivales durante el embarazo y tras el uso de anticonceptivos hormonales. Los pacientes en esta categoría tienen más probabilidades de tener problemas gingivales durante el embarazo y, por lo tanto, necesitan una consulta dental como parte de su atención prenatal de rutina (CPN).<sup>3</sup>

## **Relevancia social**

En el centro de salud de Quillabamba del distrito de Quishuara de la provincia de Andahuaylas es fundamental conocer los factores de riesgo de gingivitis en mujeres embarazadas y usuarias de anticonceptivos hormonales. Si queremos mantener saludables las encías de los pacientes o quizás mejorar su estado actual, necesitamos saber qué lo causa.<sup>7</sup>

## **Implicancia practica**

A raíz de la falta de información sobre los efectos del embarazo y el uso de anticonceptivos en el estado gingival, este estudio se realizó en un esfuerzo por abordar este problema. Con estos hallazgos en la mano, pudimos dar respuestas efectivas y prácticas al problema que enfrentan todas las mujeres embarazadas del distrito de Quishuara, provincia de Andahuaylas.

### **1.4.Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Comparar el estado gingival entre las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar el estado gingival de las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo.
2. Determinar el estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas, 2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo.

3. Conocer la diferencia al comparar del estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales y las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas,2022.

## **1.5.Delimitación de la investigación**

### **1.5.1 Espacial**

Se llevó a cabo en el Puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, 2022.

### **1.5.2 Temporal**

La investigación se desarrolló en el primer trimestre del año 2022.

### **1.5.3 Social**

Se investigó el estado gingival en las mujeres embarazadas, así como en las que usan anticonceptivos hormonales que fueron evaluadas en el Puesto de salud Quillabamba-Quishuará-Andahuyalas,2022. Este grupo etario de pacientes es el más sensible al deterioro de la salud y la cavidad oral, notablemente en las encías; Este estudio ayudo a mantener mejores circunstancias de vida o reducir la gingivitis que los pacientes pueden presentar mediante el uso de los procedimientos y reglamentos requeridos.

### **1.5.4 Conceptual**

Cuando una adolescente embarazada tiene un aumento de la placa dental en los dientes, es más probable que surja una enfermedad inflamatoria de las encías, como la gingivitis, debido a los cambios en el tejido oral causados por las hormonas de la adolescente. La investigación epidemiológica nos ha ayudado a aprender más sobre la conexión entre las hormonas sexuales y la endocrinología reproductiva, así como otros problemas de salud importantes, como la osteoporosis, las enfermedades cardiovasculares, las deficiencias cognitivas y la enfermedad periodontal en las mujeres.

## **1.6 Viabilidad de la investigación**

Por ser un estudio en el cual se usó poco material para la recolección de datos es viable tanto en relación con lo económico, en tanto al acceso de información del mismo modo.

## **1.6 Limitaciones de la Investigación**

En el caso de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales se observó que no se tenga mucha información debido a lo reservado del tema y la identidad de las mismas.

Además de ellos la poca afluencia de mujeres embarazadas al Puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas, del mismo modo el poco acceso a la referencia y antecedentes de estudio referidos al tema.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de investigación

##### 2.1.1 A nivel internacional

**Erchick et al. (2019).** **Objetivo** de esta investigación fue analizar las conexiones entre los factores enumerados anteriormente en una comunidad local en una subárea del distrito Sarlahi de Nepal. **Metodología** fue un estudio correlacional, tipo aplicado de enfoque cuantitativo de diseño no experimental. **Resultados:** Fueron 1.452 personas en total, con una edad media de 23 años, el 40% con signos de gingivitis y el 60% en buen estado clínico. Más del 88% de las personas que participaron en el estudio nunca habían visto a un dentista. La mayoría de los participantes (79%), en promedio, tenían 0-1 ubicaciones BOP. **Conclusiones:** Los investigadores encontraron que la gingivitis prevalecía entre las mujeres embarazadas en las zonas rurales de Nepal y estaba relacionada con características como la edad materna, la altura materna y el alto costo percibido del tratamiento dental.<sup>11</sup>

**Hess et al. (2017).** **Objetivo:** analizar a las mujeres embarazadas en el sureste de Malí para encontrar los factores que podrían predecir esta enfermedad. **Metodología:** fue un estudio correlacional transversal esta investigación y para evaluar el nivel de EP utilizando el índice periodontal de Ramfjord (PDI) y el índice periodontal de la comunidad (CPI). **Resultados:** La cantidad de años pasados en la escuela fue un predictor estadísticamente significativo de la frecuencia con la que uno se cepilla los dientes ( $P = 0,005$ ). **Conclusiones:** Se encontró que un porcentaje sustancial de las mujeres malienses que participaron en la investigación

tenían enfermedad periodontal; sin embargo, las prácticas de higiene oral y el uso de expertos dentales resultaron inadecuados.<sup>12</sup>

**Basauri y Díaz (2019) objetivo** realizaron una investigación con la intención de determinar si existe o no una conexión entre el uso de anticonceptivos orales y la expansión de la encía. **Metodología:** La investigación que se dedicó a desarrollar este problema reveló que las personas que habían usado este medicamento durante tres años mostraron signos de expansión gingival, presencia de biopelícula, sangrado gingival espontáneo y sangrado gingival mientras se limpiaban los dientes. **Resultados:** Se realizaron pruebas auxiliares, y los resultados mostraron niveles normales y sin anomalías patológicas. Estos hallazgos permitieron excluir la posibilidad de un vínculo con otras enfermedades. **Conclusiones:** Es posible sacar la conclusión de que el agrandamiento gingival está relacionado con el uso de anticonceptivos hormonales y no hormonales.<sup>13</sup>

**Venturino y Riveros (2017).. Objetivo:** Con esta investigación, se busca aprender más sobre la correlación entre el uso de anticonceptivos hormonales y la inflamación gingival en mujeres e interpretar los datos que encontremos. **Metodología** fue un estudio correlacional, tipo aplicado de enfoque cuantitativo de diseño no experimental **Resultados:** La cavidad oral es un tejido diana porque tiene receptores para las hormonas sexuales a nivel del epitelio oral y las glándulas salivales. Esto hace que la cavidad oral sea un sitio potencial para las enfermedades de transmisión sexual. Sin embargo, las dosis utilizadas en estos estudios fueron mucho mayores que las que ahora son accesibles. **Conclusiones:** Ensayos más recientes sobre anticonceptivos contemporáneos con dosis modestas han producido resultados contradictorios; no todas las investigaciones mostraron una conexión. Como resultado, se necesita más investigación, preferiblemente

utilizando diseños metodológicos sólidos y métodos contemporáneos de control de la natalidad, para verificar esta relación y el mecanismo involucrado. <sup>14</sup>

**Smadi y Zakaryla (2018) Objetivo:** Realizaron una investigación con la intención de determinar si el uso de anticonceptivos orales tiene o no un impacto en la salud periodontal de las mujeres que usan estos medicamentos. **Metodología:** Los participantes en el estudio de investigación totalizaron 137 mujeres, todas las cuales fueron asignadas a uno de dos grupos: grupo "A" usuarios o grupo "B" no usuarios. Los datos de OHI, Gingival Index, SBI y CAL se utilizaron para realizar evaluaciones dentales en cada uno de estos grupos. **Resultados:** El grupo "A" tuvo los mayores porcentajes en todos los ámbitos (OHI = 43 %, índice gingival = 78 %, sangrado gingival = 72 %, pérdida de inserción clínica = 1,62 %). **Conclusión:** La salud periodontal de los pacientes puede verse afectada por el uso de anticonceptivos.<sup>15</sup>

**Norambuena P. (2017). Objetivo:** El propósito fue evaluar el nivel de interés en el cuidado periodontal entre las mujeres embarazadas en la ciudad chilena de Frutillar. **Metodología:** Desde los meses de julio y octubre de 2017 se realizó una investigación observacional descriptiva de corte transversal. Se examinaron 66 mujeres embarazadas. **Resultados:** El noventa y siete por ciento de las mujeres embarazadas que fueron revisadas necesitaban algún tipo de atención periodontal. No hubo cambios significativos en la puntuación de la necesidad de tratamiento periodontal comunitario entre edades ( $p > 0,05$ ), siendo el valor de desviación estándar promedio de 2,51 (1,48). **Conclusiones:** Las mujeres de la ciudad de Frutillar tienen una importante demanda de atención periodontal. Las mujeres embarazadas deben someterse a un chequeo dental completo que incluya pruebas

de enfermedad periodontal para garantizar su buena salud continua y la prevención de cualquier problema que pueda surgir durante el embarazo.<sup>9</sup>

**Escobar (2018) Objetivo** Realizó una investigación en Ecuador con el objetivo de averiguar cuánto sabían los estudiantes de sexto semestre de medicina de la Universidad de Guayaquil sobre los diferentes tipos de anticonceptivos.

**Metodología:** Para este estudio, empleamos una encuesta para recopilar información de 281 estudiantes seleccionados al azar. **Resultados:** Entre los incas, el 47% dice tener un conocimiento regular del control de la natalidad, el 33% tiene un buen conocimiento, el 13% tiene un conocimiento muy bueno y el 7% no tiene ningún conocimiento. Los anticonceptivos orales fueron elegidos el principal método de control de la natalidad por el 27% de los encuestados. **Conclusión:** Se muestra que los estudiantes tienen una comprensión modesta de las opciones de control de la natalidad.<sup>16</sup>

### 2.1.2.A nivel nacional

**Fasabi (2017). Objetivo** de este estudio es determinar si las mujeres embarazadas que van a la clínica de obstetricia del Centro de Salud Bellavista Nanay de Punchana, 2016 tienen un Índice de Higiene Bucal más alto si entienden mejor por qué es tan importante cuidar de sus dientes. **Metodología:** 130 gestantes conformaron la muestra. **Resultados:** De las 130 pacientes embarazadas de la clínica (100,0%), el 76,2% (99) exhibió un nivel de conocimiento satisfactorio, el 12,3% (16) exhibió un nivel de conocimiento bajo y el 11,5% (15) exhibió un nivel de conocimiento muy bueno. conocimiento. **Conclusiones:** Por el contrario, el estudio cualitativo realizado en el consultorio de obstetricia del Centro de Salud Bellavista Nanay encontró una conexión ordinal positiva entre el conocimiento de

las mujeres embarazadas de la prevención de la salud bucal y su Índice de Higiene Bucal.<sup>17</sup>

**Condori (2017). Objetivo:** El propósito de esta investigación fue identificar los requisitos de tratamiento periodontal durante el embarazo por trimestre y examinar la asociación entre el trimestre y los requisitos de tratamiento periodontal.

**Metodología:** En esta investigación se utilizaron métodos descriptivos, observacionales y transversales. **Resultados:** Se demostró que los embarazos en su primer y tercer trimestre necesitan significativamente menos atención periodontal que aquellos en su segundo trimestre, según lo medido por los gextantes 2 ( $p = 0.001$ ), 3 ( $p = 0.009$ ) y 6 ( $p = 0.000$ ), todos de los cuales fueron significativos al nivel de  $p < 0,05$ . **Conclusiones:** Los investigadores encontraron que los requisitos de tratamiento periodontal para mujeres embarazadas aumentaron durante el segundo trimestre. <sup>18</sup>

**Huamán (2017). Objetivo :** Determinar la Gingivitis en Embarazadas Atendidas en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas, Perú - 2017” .

**Metodología:** El estudio utilizó una metodología cuantitativa, un nivel epidemiológico descriptivo de prevalencia y una metodología científica que incluyó observación, análisis prospectivo, diseño transversal y deducción hipotética. Había 58 mujeres embarazadas en la muestra. Se utilizó el Índice Gingival de Loe y Silness para recopilar la información. **Resultados:** La gingivitis afectó al 586,2% (34 de 100) de las gestantes de forma leve, al 310,34% (18 de 100) de forma moderada y al 103,44% (6 de 100) de forma grave. **Conclusiones:** La investigación indicó que la mayoría de las mujeres embarazadas tenían gingivitis de leve a moderada. La gingivitis es más común en las mujeres embarazadas en general,

pero suele ser leve en el primer trimestre, moderada en el segundo y nuevamente leve en el tercer y último trimestre.<sup>19</sup>

**Uscachi (2017). Objetivo:** identificar en gestantes el índice gingival del Centro de Salud de Quiquijana, 2016. **Metodología:** Un total de 148 mujeres embarazadas a lo largo de los tres trimestres participaron en esta investigación transversal descriptiva. La gingivitis se diagnosticó mediante el índice gingival de Løe y Silness, un método simplificado de observación clínica. **Resultados:** El cien por ciento de las gestantes de la zona de Quiquijana presentaba algún tipo de gingivitis, siendo el 51,4% casos severos, el 43,2% casos moderados y el 5,4% casos leves. La gingivitis, particularmente en su forma más severa, fue más común en los trimestres segundo y tercero del embarazo. **Conclusiones:** Se encontró que la gingivitis era bastante común, y los casos más graves ocurrían en el tercer trimestre del embarazo. La gingivitis afecta a casi todas las mujeres embarazadas, pero se puede mitigar con prácticas diligentes de higiene bucal, una dieta saludable y chequeos y limpiezas dentales regulares.<sup>20</sup>

**Castro (2016) Objetivo** establecer si y cómo la salud periodontal se ve afectada por el uso de anticonceptivos orales. **Metodología:** La sonda periodontal (PCPMDB de EE. UU.) y el registro periodontal (utilizado para el registro clínico) se utilizaron a lo largo de la preparación de esta investigación. Las 128 mujeres de la muestra se dividieron equitativamente en dos grupos: las que consumían poco y las que consumían mucho. **Resultados:** La gingivitis es un trastorno periodontal que afecta al 58,2% de los individuos con consumo moderado. Por lo tanto, la conclusión: **Conclusiones:** Qué tan común es la enfermedad periodontal entre las mujeres que usan píldoras anticonceptivas.<sup>21</sup>

### **2.1.3. A nivel regional y local**

No se encontraron referencias relacionadas al tema de investigación.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Salud Bucal**

Numerosos problemas relacionados con la boca, la cavidad bucal y los dientes no son signos de una excelente salud bucal, como lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos incluyen cáncer de boca o garganta, llagas en la boca, deformidades congénitas como labio o paladar hendidos, enfermedades periodontales, caries dental, molestias orofaciales crónicas y muchas más que dificulten las habilidades masticatorias, comunicativas y/o gastronómicas de un individuo, o que de otra manera pongan en peligro su salud psicológica y social. Incluso la Organización Mundial de la Salud reconoce que la salud dental de una persona tiene un efecto importante en la salud y la felicidad en general.<sup>22</sup> El término "salud oral" se utiliza para describir el estado del sistema estomatognático con respecto al proceso de salud y enfermedad.<sup>17</sup>

#### **2.2.1. Embarazo:**

No hay otro momento en la vida de una mujer como el embarazo; es una experiencia fundamental y, en muchos sentidos, una plena realización de su identidad como mujer. Sin embargo, con el embarazo viene un viaje de anticipación, incertidumbre y una amplia gama de sentimientos; estas son todas las cosas por las que tendrás que trabajar. Saber qué anticipar puede ayudarlo a enfrentar los desafíos de frente y darle la confianza para perseverar.<sup>22</sup>

Cuando un espermatozoide fertiliza un óvulo, el óvulo fertilizado se adhiere a la pared uterina, iniciando el proceso de embarazo. La gestación, a menudo conocida como embarazo, es el tiempo que transcurre desde la concepción hasta el nacimiento y está asociada con un conjunto de cambios en el cuerpo de la madre

que pueden afectar su salud dental. Aunque el embarazo no aumenta directamente el riesgo de desarrollar enfermedades orales, los cambios hormonales que ocurren durante este tiempo aumentan las probabilidades de que las mujeres desarrollen la enfermedad, y esto se ve agravado por una falta general de conocimiento sobre cómo proteger mejor sus dientes y encías del daño. Los factores de riesgo para la enfermedad grave incluyen una higiene dental deficiente, evitar al dentista, seguir una dieta alta en azúcar y baja en fibra y participar en actividades como fumar. <sup>23</sup>

Según el número total de nacimientos, el período de gestación es el siguiente:

- **Primigravida o Primigesta:** Los embarazos por primera vez siempre ocurren en mujeres.
- **Multigravida o Multigesta:** La madre que ha tenido un hijo por tercera vez o más. <sup>22</sup>

### **Gestación y salud bucal:**

Se dice que aumenta la actividad cariosa durante el embarazo debido al ambiente oral favorable; lo que lleva a algunos a concluir que la caries es el resultado del intento del cuerpo de reponer su suministro. Sin embargo, investigaciones anteriores han revelado que, a diferencia del esqueleto, los dientes no se desmineralizan durante este período. Debido a la velocidad muy lenta a la que se intercambian los minerales en el esmalte, su composición mineral se conserva durante toda la vida útil del material. <sup>24</sup>

Existe un mito generalizado de las mujeres de todo el mundo de que el embarazo les hará perder un diente o más. Durante el embarazo, hay cambios en los tejidos orales y cambios en el comportamiento que pueden iniciar o exacerbar trastornos orales preexistentes; sin embargo, esto no respalda la suposición antes mencionada.<sup>8</sup>

Varias investigaciones han encontrado alteraciones hormonales, salivales, microbiológicas e inmunológicas como variables que aumentan la probabilidad de padecer diversos trastornos. Los autores también notaron que las alteraciones adversas en la saliva se asociaron con tasas más altas de caries durante el embarazo. Sin embargo, los escritores carecían de evidencia suficiente para aprobar el capítulo relevante de la investigación científica.<sup>25</sup>

### **Influencia de las hormonas sexuales con el periodonto:**

El tejido gingival es solo un ejemplo de un lugar que puede verse afectado por las hormonas que fluctúan a lo largo de las muchas fases fisiológicas de la mujer (embarazo, pubertad, menopausia).<sup>26</sup>

La mala higiene dental, los cambios vasculares y hormonales que aumentan la respuesta inflamatoria del organismo frente a la placa bacteriana y la consiguiente sensibilidad de las encías son factores que contribuyen a las alteraciones gingivales que se producen durante el embarazo. Carranza afirma que el embarazo no causa ningún cambio notable en las encías a menos que haya otras causas en juego.<sup>26</sup>

Para algunas mujeres, la inflamación gingival persiste o incluso empeora durante el segundo trimestre, alcanzando su punto máximo alrededor del octavo mes de embarazo antes de retroceder gradualmente en las semanas posteriores al parto. Los síntomas inflamatorios a menudo desaparecen tres meses después del nacimiento y los tejidos periodontales no se ven afectados por los cambios relacionados con el embarazo.<sup>26</sup>

### **Atención Odontológica durante el embarazo:**

Tendremos que restringir varios procedimientos estomatológicos para garantizar su seguridad tanto para el bebé en desarrollo como para la madre. El tratamiento dental regular es más seguro durante el segundo trimestre del embarazo. Aun así,

es mejor mantener las intervenciones, tales como cirugías menores, al mínimo. La principal preocupación debe ser erradicar cualquier complicación que pueda ocurrir hacia el final del embarazo y controlar la enfermedad actual.<sup>10</sup>

#### **Tratamientos preventivos realizados por el profesional:**

- Sellantes:
- Profilaxis:
- Fluorizaciones:

Los investigadores encontraron que pocas mujeres embarazadas buscaron atención dental durante sus embarazos. Se ha demostrado que no experimentar dolor ni sufrimiento, nerviosismo y pavor, falta de tiempo, no ser atendido en su condición, abandono y falta de dinero son factores que inciden. En este contexto, las terapias recomendadas específicamente para cada trimestre incluyen: <sup>10</sup>

#### **Primer trimestre:**

- Servicios para emergencias dentales.
- Prevención y tratamiento de la placa dental a través de la educación.
- Terapia periodontal moderada.<sup>10</sup>

#### **Segundo trimestre:**

- Atención en momentos de crisis así como trámites planificados.
- Radiografías blindadas, por así decirlo.
- Prevención y tratamiento de la placa dental a través de la educación.
- Terapia periodontal con un enfoque en el conservadurismo.
- Mejor momento del día para el trabajo dental.<sup>10</sup>

#### **Tercer trimestre:**

- Cuidado en un apuro.

- No te quedes en una postura boca abajo por mucho tiempo. reuniones casuales.
- Recomendamos un rol semi-incorporado con cambios regulares de posición.
- Prevención y tratamiento de la placa dental a través de la educación.
- Tratamiento periodontal conservador.
- Teniendo en cuenta la posibilidad de que entre en trabajo de parto prematuro en el dentista, intentaremos evitar cualquier procedimiento en las últimas semanas de su embarazo.<sup>10</sup>

## **Periodonto y enfermedad periodontal**

### **Periodonto sano:**

El rosa y el punteado caracterizan la encía en un estado clínicamente saludable. A pesar del hecho de que solo se pueden ver unas pocas células epiteliales de unión en el tejido conectivo subyacente, el epitelio de unión está presente histológicamente en todas las áreas donde el esmalte entra en contacto. Todos los cambios provocados por la acumulación de placa pueden compararse con estas propiedades de la encía sana.<sup>10</sup>

### **Placa bacteriana:**

Es una mezcla de varios tipos de microbios, tanto aeróbicos como anaeróbicos. Algunas de estas bacterias son capaces de adherirse o depositarse en las superficies internas de las prótesis dentales. Aunque a menudo son indicativos de buena salud, la caries, la gingivitis y los trastornos periodontales pueden desarrollarse cuando las bacterias colonizan y prosperan en la superficie del diente.<sup>10</sup>

**Gingivitis:**

La inflamación de las encías alrededor de la línea de las encías de los dientes, llamada gingivitis, a menudo es provocada por la presencia de placa bacteriana en los dientes.<sup>27</sup>

**Gingivitis del embarazo:**

La gingivitis durante el embarazo es la complicación más común. Los molares muestran la inflamación más severa, seguidos por los dientes frontales con inflamación leve. Cuando una mujer está embarazada, sus encías se hinchan, aumentando la cantidad de líquido gingival y la profundidad de la bolsa dificultando que sus dientes permanezcan en su lugar.<sup>26</sup>

Estos síntomas pueden surgir inicialmente en el segundo mes de embarazo, cuando los niveles de estrógeno y progesterona están aumentando. La placenta es responsable del aumento sustancial en la producción de estrógenos (hasta 100 veces los valores normales) y la producción de progesterona, que contribuyen a los niveles plasmáticos elevados de ambas hormonas que son característicos del embarazo (hasta 10 veces más).<sup>26</sup>

**Periodontitis:**

Se considera periodontitis cuando la inflamación de la encía marginal se extiende más allá de las fibras supracrestales del periodonto y destruye el hueso alveolar que ancla el diente en su lugar.<sup>27</sup>

Cuando se habla de enfermedad periodontal (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar), nos referimos a las enfermedades inflamatorias que afectan a los tejidos que soportan los dientes. Se cree que la causa fundamental es un desajuste inmunológico entre el huésped y las bacterias de la placa dental que proliferan en la fisura gingival.<sup>28</sup>

### **Etiopatogenia:**

Adapta el concepto de OFFENBACHER de la etiopatogenia de la enfermedad periodontal para proponer tres mecanismos por los cuales los tejidos periodontales sanos pueden deteriorarse y convertirse en enfermedad.<sup>29</sup>

Debido a una higiene bucal inadecuada o a la introducción de microorganismos extraños, la microflora puede transformarse en una microflora patógena, lo que provoca la aparición de la primera línea de defensa, las defensas de granulocitos-macrófagos, neutrófilos (GMN) y anticuerpos. Es probable que la gingivitis se contenga si este tratamiento tiene éxito.<sup>29</sup>

La primera línea de defensa del organismo se activa ante la estimulación provocada por la presencia de microorganismos patógenos (PMN, anticuerpos y complemento). Es posible que los gérmenes periodontopáticos lo evadan o incluso lo superen en condiciones específicas. Cuando los gérmenes y/o sus subproductos penetran profundamente en los tejidos, el eje monocitos-linfocitos interviene para proporcionar una segunda línea de defensa. Estas respuestas hacen que el sitio de la lesión se inunde de citoquinas y otras sustancias inflamatorias, lo que exacerba aún más el daño. Dado que se producen bolsas y, como resultado, se pierde hueso, aumenta la patogenicidad de la microflora.<sup>29</sup>

La línea inicial de protección frente a microorganismos patógenos se establece antes de su manifestación (PMN, anticuerpos y complemento). Sin embargo, su poder preventivo puede verse disminuido por la exposición a factores de riesgo como el tabaquismo, la diabetes, el estrés, etc. Como resultado, se activa el eje monocitos-linfocitos, la segunda línea de defensa del cuerpo, lo que provoca un aumento de la inflamación y el daño tisular, lo que conduce al desarrollo de bolsas

y perder la estructura ósea. Como consecuencia, se desarrollan casos graves de periodontitis.<sup>29</sup>

### **Características clínicas:**

- Encías inflamadas
- Sangrado de las encías.
- La hinchazón de las encías.
- Inflamación de las encías.
- Pérdida de cemento por periodontitis.
- Fractura del hueso alveolar.
- Capacidad para mover los dientes.
- Se forman bolsas periodontales.
- Normalmente no duele.
- La incapacidad para respirar debido a la ingestión de alimentos sólidos
- Labios secos y agrietados.
- La enfermedad de las encías causa abscesos, que son infecciones dolorosas de las encías.<sup>28</sup>

### **Enfermedad periodontal y el embarazo:**

#### **Factores de riesgo de enfermedad periodontal**

Fumar cigarrillos, trastornos sistémicos, drogas como esteroides y antiepilépticos, productos farmacéuticos utilizados en el tratamiento del cáncer, puentes dentales colocados incorrectamente, apiñamiento dental, dientes perdidos, embarazo y el uso de anticonceptivos aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal.<sup>30</sup>

#### **Respuestas gingivales a niveles elevados de estrógeno y progesterona**

Composición de la placa subgingival.

- Un aumento en la proporción de procesos anaeróbicos a aeróbicos.
- Recuentos de bacterias *Prevotella intermedia* que son significativamente más altos (reemplaza las hormonas sexuales con factor de crecimiento de vitamina K).
- Aumento del número de *Bacteroides melanogenia*.
- Los recuentos de bacterias *P. gingivalis* han aumentado.<sup>26</sup>

Respuesta inmune materna.

- La quimiotaxis de neutrófilos se ha atenuado.
- Capacidad reducida para producir anticuerpos o células T.
- Relación reducida de células T colaboradoras CD4+/células T citotóxicas CD8+ en la periferia.
- La citotoxicidad dirigida a las células inmunitarias como los macrófagos y las células T puede debilitar las defensas del cuerpo.
- Reducción del total de células sanguíneas CD3+, CD4+ y CD19
- Aumento de la producción de prostaglandinas.<sup>26</sup>

Concentración de hormonas sexuales:

**Estrógeno:**

- Ha habido un aumento en la tasa de división celular.
- Queratinización debilitada.
- Los tejidos gingivales tienen una alta concentración de receptores.<sup>26</sup>

**Progesterona:**

- Agrandamiento vascular y fugas posteriores (que causan edema).
- Aumento del número de vasos sanguíneos que se forman en las encías (mayor tendencia a la hemorragia).
- La tasa de síntesis de colágeno del cuerpo y el cambio de distribución.

- Una descomposición acelerada del metabolismo del folato (la deficiencia de folato puede inhibir la reparación de tejidos).<sup>26</sup>

### **Estrógeno y progesterona:**

- Específicamente, tiene un efecto fluidificante sobre el material base del tejido conectivo.
- Las concentraciones séricas son mayores y también hay un aumento en las concentraciones salivales y de fluidos.<sup>26</sup>

Cuando la progesterona está presente, el revestimiento uterino se espesa para brindar más alimento al embrión en desarrollo. Ayuda a la relajación del útero, lo que ayuda a prevenir el parto prematuro. Mientras tanto, los estrógenos promueven el crecimiento y desarrollo embrionario. Como resultado de estas dos hormonas, los senos se agrandarán y se volverán sensibles antes de amamantar.<sup>31</sup>

### **Se clasifican los trastornos y enfermedades del periodonto, incluidas las enfermedades gingivales:**

#### **Gingivitis inducida por placa.**

La inflamación de las encías que comienza en el borde gingival pero que puede extenderse por toda la unidad gingival se denomina gingivitis. Un área enrojecida, hinchada, sangrante, sensible y agrandada son todas las presentaciones clínicas típicas. La anatomía dental y las circunstancias de restauración o endodoncia de cada caso individual pueden afectar el grado en que se manifiesta.<sup>32</sup>

#### **Gingivitis no inducida por placa.**

#### **Las enfermedades gingivales de origen bacteriano:**

Bacterias como *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Streptococcus* y otras producen infecciones exógenas, que no están presentes en la placa dental. La condición puede manifestarse en una variedad de formas, incluyendo máculas

mucosas, ulceraciones edematosas dolorosas o encías anormalmente hinchadas y no ulceradas.<sup>32</sup>

### **Las enfermedades gingivales de origen viral:**

Son los síntomas dolorosos y agudos de las infecciones virales de la mucosa oral, y se manifiestan como un cúmulo de vesículas que revientan rápidamente. Los causados por el virus del herpes simple tipos 1 y 2 y el virus de la varicela-zóster se encuentran entre los más significativos. La gingivoestomatitis primaria es el primer síntoma del virus del herpes simple tipo 1. En los jóvenes, se manifiesta como vesículas que se convierten en úlceras cubiertas por una capa de fibrina y gingivitis severa y dolorosa.<sup>32</sup>

En ciertos casos, también se presentan linfadenopatías y fiebre. En el 20%-40% de los casos, el virus vuelve a activarse después de estar inactivo durante un tiempo debido a factores que incluyen fiebre, conmoción o exposición a la luz ultravioleta.<sup>32</sup>

Se desarrollan grupos de pequeñas llagas dolorosas alrededor de la encía conectada. Pueden aparecer pequeñas úlceras en la lengua, la boca y las encías cuando tiene varicela, y también se sentirá agotado y tendrá fiebre. El herpes zoster, caracterizado por vesículas-úlceras tanto asimétricas como unilaterales, se manifiesta cuando el virus varicela-zoster se encuentra latente y luego reactivado.

32

### **Las enfermedades gingivales de origen fúngico:**

La candidiasis y la histoplasmosis son las infecciones fúngicas más frecuentes, aunque existen muchas otras, como la aspergilosis, la blastomicosis, la coccidioidomicosis, la criptococosis, la histoplasmosis, la mucomicosis y la paracoccidioidomicosis.<sup>32</sup>

El primer tipo, causado principalmente por *Candida albicans*, rara vez aparece en la encía de participantes sanos, pero es común en sujetos rectilíneos. La candidiasis pseudomembranosa, eritematosa, en placa y nodular son manifestaciones alternativas de esta infección. Las heces de pájaros y murciélagos contienen el hongo *Histoplasma capsulatum*, que causa la enfermedad granulomatosa conocida como histoplasmosis. Comenzando como una lesión nodular, estas llagas pueden progresar a una masa ulcerada y dolorosa que se parece sospechosamente a un tumor maligno.<sup>32</sup>

### **Indicaciones en las encías causadas por enfermedades que afectan la capa mucosa:**

Las posibles manifestaciones incluyen lesiones, erosiones, vesículas, ampollas, úlceras y lesiones ulceradas.

En el rango de 0.1 a 4% de la población, puede encontrar el liquen plano escamoso. Se presenta en dos colores primarios: blanco y rojo. Las existencias que reciben el apodo de "Wickha striae" son una característica definitoria.<sup>32</sup>

Las ampollas subepiteliales con líquido de color amarillo claro o hemorrágico que revientan y dejan úlceras dolorosas cubiertas por fibrina son un sello distintivo del síndrome de penfigoide, un conjunto de enfermedades en las que se crean autoanticuerpos contra componentes de la membrana basal. Los autoanticuerpos en el pénfigo atacan los desmosomas del epitelio, lo que lleva a una ampolla acantolítica o intraepitelial potencialmente mortal. La piel y las mucosas pueden verse afectadas por la enfermedad vesiculo-ampollosa conocida como eritema multiforme. Puede presentarse en forma menor o mayor, según el contexto (síndrome de Stevens-Johnson). La mayor lesión es la ampolla, que al reventar provoca grandes úlceras en los labios del paciente, especialmente en la zona

bermellón. Los riñones, el sistema nervioso central, el corazón, los vasos sanguíneos y la médula ósea se ven afectados por la enfermedad autoinmune lupus eritematoso porque los autoanticuerpos atacan estos componentes biológicos específicos. Un parche central atrófico con manchas pálidas es característico de la lesión típica, que está bordeada por finas estrías. El lupus eritematoso se divide en dos subtipos: discoide y sistémico.<sup>32</sup>

#### **Las reacciones alérgicas:**

Dado que se requieren mayores concentraciones de alérgenos para que se formen en la mucosa oral que en la piel, son poco comunes en esta área. Tanto la inmunoglobulina E como las células T pueden causar respuestas de tipo I (inmediatas) o reacciones de tipo IV (tardías). Los traumatismos accidentales, iatrogénicos y ficticios de la mucosa oral causan tipos similares de lesiones. Pueden manifestarse como recesiones gingivales, abrasiones, ulceraciones o quemaduras en áreas específicas. Existe la posibilidad de que parezcan edematosos, eritematosos o blancos, o cualquier combinación de estos.<sup>32</sup>

#### **Las reacciones a cuerpo extraño:**

Se manifiesta por una ulceración epitelial que da acceso al tejido conjuntivo gingival subyacente y permite la introducción de material extraño. Como resultado, pueden causar tatuajes o inflamación gingival aguda/crónica. La supuración puede desarrollarse en ciertas situaciones.<sup>32</sup>

#### **La gingivitis asociada a la pubertad:**

Durante la adolescencia, se manifiesta clínicamente de manera similar a la gingivitis inducida por placa, con la distinción esencial de una mayor predisposición a presentar síntomas evidentes de inflamación gingival en presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa. La inflamación de las encías es el resultado de

los cambios endocrinos relacionados con la pubertad que provocan un aumento de los niveles sanguíneos de hormonas esteroides. La gingivitis preovulatoria se caracteriza por una respuesta inflamatoria moderada de la encía y un aumento del 20% del exudado gingival causado por niveles elevados de hormonas luteinizantes (>25 mU/ml) o niveles elevados de estradiol (>200 pg/ml).<sup>32</sup>

#### **La gingivitis asociada al embarazo:**

Es una infiltración masiva de inflamación proliferativa, vascular e inespecífica. inflamación celular. Clínicamente se manifiesta como hiperplasia de las papilas interdentes, engrosamiento del borde gingival y desarrollo de pseudobolsas por sangrado de las encías. Según Løe y Silness (1963), los síntomas relacionados con el embarazo a menudo comienzan durante el segundo mes, persisten hasta el octavo mes y luego comienzan a mejorar y asentarse después del parto. Según los resultados de las investigaciones clínicas, la incidencia oscila entre el 35 % y el 100 % entre las mujeres embarazadas.<sup>32</sup>

#### **Granuloma gravídico:**

Es una respuesta inflamatoria proliferativa que también se conoce como tumor del embarazo.

respuesta fibrovascular anormalmente intensa a una estimulación típicamente localizada en las encías. Se caracteriza por el desarrollo de una masa localizada de color rojo o rojo-púrpura, nodular o ulcerada que sangra abundantemente y se observa en un alto porcentaje de mujeres embarazadas (0,5-5%) (13,14). rara vez se vuelve más de dos centímetros. La causa precisa no está clara, aunque se han sugerido como posibles contribuyentes el trauma, la mala higiene y los desequilibrios hormonales.<sup>32</sup>

### **Gingivitis asociada a diabetes mellitus:**

La correlación entre la inflamación gingival y el control de la diabetes es más sólida que la existente entre la inflamación gingival y el control de la placa. La pérdida de dientes y otros problemas de salud bucal son frecuentes en niños con diabetes mellitus tipo I mal controlada, y esto a menudo se debe a la gingivitis.<sup>32</sup>

### **Gingivitis asociada a leucemia:**

Los tejidos gingivales se inflaman y se vuelven esponjosos, y su tonalidad puede variar de rojo a púrpura como síntoma de esta afección. Se estima que el 17,7% y el 4,4% de los pacientes con leucemia aguda y crónica, respectivamente, tendrían sangrado gingival como síntoma inicial.<sup>32</sup>

### **Los agrandamientos gingivales:**

Los bloqueadores de los canales de calcio, los inmunosupresores como la ciclosporina A y los anticonvulsivos como la fenitoína se han relacionado con estos problemas (nifedipina, verapamilo, diltiazem, valproato de sodio).<sup>32</sup>

Aunque pueden aparecer en cualquier lugar a lo largo de la línea de las encías, son más comunes en personas jóvenes y tienden a moverse hacia el frente de la boca. A menudo se desarrolla a nivel de la papila, tres meses después de comenzar el medicamento, y no está relacionado con una pérdida de inserción.<sup>32</sup>

El uso de anticonceptivos orales también se ha relacionado con incidencias de agrandamiento gingival, con pacientes que informan una mayor inflamación del tejido gingival a pesar de la presencia de niveles bajos de placa.

El sistema inmunológico de las personas desnutridas se debilita, lo que las hace más susceptibles a las infecciones y aumenta su reacción gingival a la placa bacteriana. La insuficiencia de vitamina C, a menudo conocida como escorbuto, es

el déficit nutricional más investigado porque hace que las encías se enrojecen, se inflamen, se ulceren y sangren con facilidad.<sup>32</sup>

## **Parámetros clínicos y biológicos utilizados para definir la inflamación gingival**

### **A. Concepto**

En la clínica, la presencia y la gravedad de la inflamación gingival inducida por la placa pueden evaluarse observando la progresión de los cambios en los tejidos gingivales marginales desde el estado sano hasta el estado inflamado. Sin embargo, aunque se pueden generar índices cualitativos a partir de la inspección visual de las características gingivales (edema/hinchazón, enrojecimiento, etc.), las indicaciones clínicas más comunes de inflamación gingival son semicuantitativas y/o evaluación de la posibilidad de sangrado gingival marginal. mediante el uso de una sonda periodontal para estimular mecánicamente las encías. Los estudios han sugerido métodos basados en tecnología digital para evaluar los cambios volumétricos o de color en los tejidos gingivales debido a la inflamación inducida por la placa, con el objetivo de eliminar el sesgo del examinador. Sin embargo, su eficacia en pacientes con gingivitis solo ha sido objeto de un pequeño número de investigaciones. Por lo tanto, los indicadores de volumen de líquido crevicular gingival (GCF), índice gingival (GI) y sangrado gingival se analizan como candidatos potenciales para caracterizar un caso de gingivitis.<sup>33</sup>

### **B. Volumen del fluido crevicular gingival**

Contar las gotas en las encías es una buena medida de la inflamación que hay allí. En conclusión, en conclusión, nuestros hallazgos brindan una sólida credibilidad al uso del volumen de fluido crevicular como un enfoque cuantitativo para evaluar la inflamación gingival inducida por placa en un sitio específico en un contexto de

laboratorio. Sin embargo, la medición del GCF ha demostrado ser una barrera que requiere mucho tiempo y dinero en el uso clínico práctico.<sup>33</sup>

### **C. Índice gingival**

La presencia o ausencia de gingivitis está determinada por una variedad de criterios clínicos, cada uno de los cuales se refleja en los diversos índices gingivales utilizados para este fin. Clínicamente, los indicadores se utilizan para evaluar la salud gingival de los pacientes y realizar un seguimiento de los cambios posteriores. El índice gingival es una medida cuantitativa rápida y fácil de usar de la salud de las encías. El tono gingival, la forma gingival, la hemorragia gingival y la extensión de la lesión pueden medirse con precisión. Para cuantificar la gravedad de la lesión gingival, la mayoría de los índices utilizan valores de escala ordinal (p. ej., 0, 1, 2, 3, etc.).<sup>34</sup>

#### **➤ Índice Gingival de Løe y Silness (1963)**

Da una medida del estado inflamatorio de las encías que puede utilizarse para comparar encías sanas y no sanas.<sup>34</sup>

En el corazón de este método se encuentra una combinación de examen visual y estimulación mecánica suave (como un sondeo de profundidad total del surco gingival o la bolsa periodontal) de los tejidos periodontales cerca de las encías. Para estimular los tejidos gingivales, la sonda se inclina a 45 grados y se aplica con una presión axial moderada, y la sonda se coloca entre 1 y 2 mm del borde gingival. Se muestran las puntuaciones en una escala ordinal de 4 puntos para el índice gingival. Desde su establecimiento, el índice gingival ha sido el punto de referencia para medir la salud gingival en las investigaciones periodontales clínicas.<sup>34</sup>

Cada uno de los seis dientes (primer molar superior derecho, premolar superior izquierdo, premolar inferior izquierdo, premolar inferior derecho, canino inferior

izquierdo, canino inferior derecho y canino derecho) debe evaluarse en cuatro dimensiones diferentes (bucal, lingual, mesial y lateral). distal) para una puntuación total del paciente. (1.6), incisivo posterior superior derecho (1.2); primer premolar superior izquierda (2.4); Raíz del primer molar inferior izquierdo (3.6); incisivo lateral, inferior izquierdo (3.2) ; Premolares en el lado derecho de la mandíbula inferior (4.4), mandíbula; a menudo llamados "dientes de Ramfjord", contando todas las puntuaciones de la región, se puede determinar el índice gingival de un paciente. Así, cada paciente se somete a un total de 24 medidas, cuya media constituye su índice.<sup>34</sup>

#### **D. Sangrado gingival**

En 1958 se inició un índice clínico periodontal que incluía la hemorragia gingival como factor. Múltiples estudios han demostrado que el sangrado de las encías es un indicador preciso de la inflamación gingival. Las investigaciones histopatológicas han indicado que los lugares de sangrado gingival tienen un infiltrado inflamatorio de tejido conectivo más extenso y/o denso en comparación con las áreas sanas, mientras que otras investigaciones han demostrado que este infiltrado disminuye drásticamente después de que cesa el sangrado. causado por la hemorragia. Los estudios de histología humana demuestran que las puntuaciones 2 y 3 en el componente de sangrado del índice gingival (GI) son indicaciones precisas de inflamación gingival. Además de su naturaleza evidente y objetiva, que facilita su análisis y documentación, el sangrado gingival también tiene otras cualidades que dan crédito a su uso en la práctica clínica. 4) Tiene relevancia pronóstica para la caries periodontal a nivel del sitio cuando está persistentemente presente durante múltiples intervalos de observación; 5) Los altos niveles de consistencia entre los examinadores en la evaluación del sangrado son posibles con la capacitación

adecuada para los odontólogos generales; 6) Se ha correlacionado con la severidad del estado inflamatorio de los tejidos gingivales a nivel de sitio.<sup>34</sup>

#### **E. Biomarcadores en fluidos orales**

A medida que aumenta nuestra comprensión de la patogenia de la gingivitis, los biomarcadores particulares detectables en los fluidos orales se han convertido en candidatos prometedores para su uso en el diagnóstico y la clasificación de la gingivitis. Las citocinas inflamatorias, marcadores de la respuesta inflamatoria del huésped, se encuentran entre los biomarcadores más prometedores y pueden extraerse del líquido crevicular gingival (GCF) y la saliva.<sup>35</sup>

#### **F. Marcadores microbiológicos**

La gingivitis se analizó microbiológicamente mediante el cultivo de bacterias, el examen de la morfología y bioquímica de la placa y otros análisis específicos (y periodontitis), y numerosos estudios encontraron múltiples microorganismos, incluidos anaerobios grampositivos (por ejemplo, *Actinomyces viscosus*, *Parvimonas micra*). Una mayor variedad de flora es un sello distintivo de la gingivitis; esto incluye bacterias facultativas grampositivas (*Streptococcus* spp.) y gramnegativas (p. ej., *Campylobacter gracilis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Veillonella parvula*). Se requieren más estudios para comprender mejor las funciones genéticas de estos grupos bacterianos, verificar su uso diagnóstico potencial y evaluar su eficacia como herramienta para rastrear el éxito de la terapia. Dado que se han encontrado múltiples microorganismos en la gingivitis y la periodontitis, la presencia de alguna de estas bacterias no puede considerarse patognomónica.<sup>35</sup>

## **G. Marcadores de inflamación sistémica (PCR)**

Los científicos están investigando la relación entre la enfermedad periodontal (que incluye la gingivitis) y las concentraciones generales de marcadores inflamatorios en el cuerpo. Este vínculo está respaldado por procesos biológicos basados en la diseminación de bacterias dañinas desde sitios de enfermedad periodontal hacia la población en general a través de la biopelícula que se forma en esos lugares.

de una abundancia de mediadores inflamatorios derivados del huésped en el área afectada.<sup>35</sup>

## **H. Marcadores Genéticos**

La investigación en personas con síndrome de Down y gemelos muestra que la genética puede desempeñar un papel en quién contrae gingivitis. La gingivitis es común en todo el mundo, pero la frecuencia con la que ocurre en diferentes lugares varía mucho, por lo que no es realista asumir la definición de caso del perfil genético, epigenético y de susceptibilidad para la gingivitis aún se desconoce.<sup>35</sup>

## **I. Índice de placa bacteriana**

Dado que cuanto mayor sea la cantidad de placa, mayor será el índice, y dado que esto también está relacionado con la mala limpieza del paciente, es importante saber cómo calcular los índices de placa. El índice de Silness y Løe y el índice de O'Leary son dos de los indicadores de placa más populares utilizados tanto en entornos epidemiológicos como clínicos.<sup>36</sup>

### **➤ Índice de Placa Bacteriana Silness y Løe**

Este índice se puede utilizar solo con una sonda exploradora y un espejo bucal, sin tener que colocar previamente ningún revelador de biopelícula. Está previsto asignar un valor numérico a cada componente dental que corresponda a la cantidad de biopelícula dental presente. Se examinarán todos los lados del componente

dental: vestibular, palatino/lingual, mesial y distal.<sup>36</sup> . Por lo tanto, también existe una variante conocida como Índice Simplificado de Placa de Silness y Løe, que utiliza seis dientes típicos (1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 3.2 y 4.4) y cuatro regiones por diente (mesial, vestibular, distal y palatina) .<sup>37</sup> El examen requiere condiciones de buena iluminación, una sonda periodontal, un espejo bucal y algo de tiempo para que se seque al aire antes de la inspección real.<sup>38</sup>

Se consideran los siguientes criterios de índice clínico:<sup>36-38</sup>

- 0= El examen de la región gingival del diente, que está libre de placa y biopelícula dental, se realiza moviendo la sonda periodontal por la superficie del diente hacia la entrada del surco gingival..<sup>36-38</sup>
- 1= Falta de placa visualmente aparente, pero la presencia de biopelícula dental al final de una sonda periodontal se deslizó por la superficie del diente cerca de la entrada del surco gingival..<sup>36-38</sup>
- 2= Placa u otro biofilm bacteriano delgado a moderadamente grueso y depósitos evidentes en la encía..<sup>36-38</sup>
- 3= Cálculos dentales y otros depósitos gruesos que son evidentes a simple vista y se extienden hasta el borde incisal..<sup>36-38</sup>

El índice de placa dental es la puntuación total de la pieza dividida por el número total de áreas gingivales, recibiendo cada región gingival una puntuación entre 0 y 3. El índice de placa para todo el trabajo dental se calcula luego sumando los valores o puntajes para cada una de las cuatro ubicaciones y dividiendo por cuatro; El índice de placa de la cavidad oral se calcula sumando los índices de cada diente en la boca y dividiéndolos por el número total de dientes en la boca. Si el índice de Løe y Silness se mantiene por debajo de 1, indica que la salud dental del paciente es excelente.<sup>38</sup>

## **Hormonas sexuales femeninas y su relación con el periodonto**

### **Las hormonas sexuales femeninas y su función en el organismo**

Las hormonas, liberadas por el sistema endocrino, controlan el crecimiento celular, la división celular y la reproducción.<sup>39</sup>

Los esteroides, las glicoproteínas, los polipéptidos y las aminas son las cuatro clases químicas principales de hormonas.<sup>40</sup> El estrógeno, el estradiol, la progesterona, la testosterona, la dihidrotestosterona, la androstenediona, la dihidroepiandrostenediona y la globulina transportadora de hormonas sexuales son todos tipos de hormonas esteroides sexuales.<sup>41</sup> La fisiopatología de la enfermedad periodontal se ha relacionado con las hormonas estrógeno, progesterona y testosterona.<sup>41</sup>

La hormona foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH) secretadas por la hipófisis anterior estimulan los ovarios para que produzcan y secreten estrógeno y progesterona en la época de la pubertad.<sup>40</sup>

### **Estrógenos**

Los estrógenos, en sus formas naturales de estrona, 17-beta estradiol y estriol, son sustancias lipofílicas<sup>42</sup>. El estrógeno más poderoso es el estradiol, que es producido naturalmente por los ovarios, los testículos, la placenta e incluso el Tejidos en la periferia<sup>43</sup>. El hígado lo biotransforma rápidamente en estrona a través de la 17b-hidroxiesteroide deshidrogenasa, y la estrona se transforma aún más en 16a-hidroxilación, 17-ceto y se reduce a estriol, el principal metabolito de la orina. La mayoría de los anticonceptivos orales incluyen etinilestradiol, un estrógeno semisintético 43. Proteínas como la globulina transportadora de hormonas sexuales y la albúmina sérica transportan estrógenos a través del sistema circulatorio, y solo

el 2% de las hormonas permanecen sin unir. Pueden tomarse por vía oral, inyectarse, absorberse a través de la piel o aplicarse tópicamente.<sup>42</sup>

El estradiol es el estrógeno fisiológico primario en mujeres premenopáusicas, mientras que la estrona es el estrógeno fisiológico primario en mujeres posmenopáusicas. Los estrógenos son cruciales en el desarrollo y la maduración de la periferia y el eje del esqueleto femenino, también en el desarrollo y mantenimiento de las características sexuales secundarias femeninas; en la expansión del útero; en el engrosamiento de la mucosa vaginal; en la creación de los conductos mamarios; y en la liberación pulsátil de la hormona luteinizante de la glándula pituitaria anterior.<sup>44, 42, 39</sup>

### **Progesterona**

Otra hormona sexual que influye en el periodonto es la progesterona, que se produce en respuesta a la LH secretada por la glándula pituitaria. Luego es liberado por el ovario (cuerpo lúteo), la placenta y la corteza suprarrenal.<sup>42</sup>

La progesterona natural, los derivados de la 17a-acetoxiprogesterona y la 19-nortestosterona, y las sustancias químicas de la clase de las gonanas, como el norgestimato, el desogestrel y el gestodeno, son ejemplos de progestinas. Se crearon anticonceptivos orales que contenían 19-nortestosteronas.<sup>43</sup>

El metabolismo de primer paso de la progesterona (vida media de 5 minutos) es mucho menor que el de las progestinas sintéticas (vida media de 7 horas para la noretindrona, 16 horas para el norgestrel y 12 horas para el gestodeno)<sup>43</sup>.

La albúmina y la globulina transportadora de corticosteroides en el plasma lo unen, mientras que la globulina transportadora de hormonas sexuales no afecta de manera apreciable su concentración plasmática libre.<sup>42</sup>

La progesterona tiene una serie de funciones fisiológicas, incluida la inhibición de los impulsos de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) en el hipotálamo, la desaceleración de la proliferación endometrial inducida por estrógenos, ayudar al endometrio a transformarse en una estructura secretora para que pueda recibir un blastocisto implantado e influir en las secreciones endometriales. Cambiar la viscosidad de las glándulas endocervicales para dificultar el paso de los espermatozoides a través del cuello uterino es una parte crucial para mantener un embarazo y evitar un aborto espontáneo.<sup>43,42,44</sup>

### **Receptores de estrógeno y progesterona: efectos y modulación**

El estrógeno y la progestina regulan el crecimiento, el desarrollo sexual y esquelético, la ovulación y la preparación del sistema reproductivo, además del metabolismo de lípidos, carbohidratos, proteínas y minerales. Algunos de los receptores de estas hormonas se han ubicado en lugares inesperados, incluida la cavidad bucal.<sup>48</sup>

### **Receptores de estrógenos:**

La estrona, el estradiol y el estriol son las tres formas de estrógeno natural; se distinguen entre sí por su anillo aromático A, su grupo hidroxilo en el carbono 3 y su grupo hidroxilo en el carbono 16 o cetona en el carbono 17 del anillo D. Los ovarios, los testículos, la placenta y otros tejidos del cuerpo liberan estradiol, el estrógeno más potente. Los anticonceptivos orales a menudo consisten en etinilestradiol o mestranol. La aromatización del anillo A, un proceso catalizado por un complejo, es la forma en que los estrógenos se derivan de la androstenediona o la testosterona.

Enzimático, monooxigenasa citocromo P450. La unión de alta afinidad de estas moléculas a los receptores de estrógeno se debe a la presencia de un anillo A fenólico.<sup>43</sup>

Muchos genes están controlados por receptores de estrógeno, que son factores de transcripción nuclear.<sup>43, 49</sup> A diferencia de los receptores de andrógenos y progesterona más homogéneos, el receptor de estrógenos (RE) tiene dos subtipos genéticamente diferentes:  $\alpha$  y  $\beta$ . (encontrado en 1962 por Jensen et al.) y  $\beta$  (descubierto en 1984 por Yokoyama et al). (descubierto por Kuiper et al. en 1996).<sup>48</sup>

. El receptor de estrógeno  $\alpha$  (Era) se expresa en gran medida en los órganos del sistema reproductivo femenino, incluidos los ovarios, el útero, las mamas, el endotelio vascular y el músculo esquelético.<sup>43</sup>

El receptor de estrógeno  $\beta$  (Er $\beta$ ) la próstata y los ovarios son los sitios principales de expresión, pero los huesos, los pulmones, el cerebro y la vasculatura muestran niveles bajos de expresión. Un gen en el cromosoma 6 codifica el receptor ER $\alpha$ , mientras que un gen en el cromosoma 14 codifica el receptor ER. Tienen un ancestro común en la familia de receptores nucleares<sup>46</sup>. Las hormonas ingresan a la célula a través de la difusión pasiva a través de la membrana plasmática y se unen como monómeros de unión a proteínas inactivos al receptor de estrógeno en el núcleo de la célula. Cuando se unen al estrógeno (ligando), las proteínas se unen. Luego, el receptor sufre dimerización a medida que se descompone su estado monomérico. Tras la unión al ADN del dímero del receptor, La activación de la transcripción requiere el reclutamiento de proteínas coactivadoras en las regiones promotoras de los genes diana.<sup>43</sup> En algunas circunstancias, ER $\beta$  inhibe la transcripción del receptor ER $\alpha$ ; por lo tanto, su expresión combinada tiene efectos complicados, multifacéticos y variables.<sup>46</sup>

Tanto la letalidad embrionaria como los procedimientos que conducen a la determinación del sexo no se ven afectados por la ausencia de ERα. Los ratones con una deficiencia de ERα aún pueden alcanzar la madurez, pero tendrán dificultades significativas para reproducirse<sup>49</sup>. Los ratones macho y hembras a los que se les ha desactivado el gen del receptor ERα son estériles ERβ; Mientras que las mujeres son estériles, los hombres son reproductivos a pesar de tener próstatas hiperplásicas y grasa corporal mínima. Aunque se ha planteado la hipótesis de que los estrógenos tienen una función significativa en la mucosa oral y las glándulas salivales, el mecanismo por el cual los estrógenos median estos efectos no se comprende bien. Aunque los estrógenos tienen un papel en la regulación de la fisiología de la boca, los estudios sobre la expresión de sus receptores han mostrado resultados contradictorios.<sup>48</sup> Autorradiografía con estradiol marcado radiactivamente mostrado en 1982 por Vittek et al. que la encía contiene receptores de estrógenos.<sup>50</sup>

### **Receptor de Progesterona**

Los esteroides con acción progestacional (progestinas naturales) se generan a partir de pregnane, un hidrocarburo esteroideo saturado con 21 átomos de carbono. La progesterona es generada por el cuerpo lúteo y la placenta y es la principal hormona progestacional en respuesta a la estimulación de la LH. Las progestinas funcionan de manera similar a los estrógenos en el sentido de que lo hacen uniéndose a un receptor y luego desencadenando una acción. Cuando se trata de unión de alta afinidad, el receptor de progesterona favorece una estructura de receptor en una conformación invertida, es decir, anillos A no fenólicos, mientras que el receptor de estrógeno se inclina hacia ligandos con anillos A fenólicos.<sup>43</sup>

Hay dos variantes del receptor de progesterona (PR) codificado por el mismo gen. La proporción de las dos isoformas de los receptores en los órganos reproductores se ve afectada por el tipo de tejido, la etapa de desarrollo y los niveles hormonales.<sup>43</sup> Cuando no está conectado a la progesterona, el receptor existe como un monómero nuclear unido a proteínas de choque térmico (HSP90, HSP70 y p59).<sup>46</sup> La unión a la progesterona provoca la liberación de estas proteínas, revelando el dominio de unión al ADN del receptor. Si bien los receptores de progesterona A y B tienen el mismo dominio de unión al ligando, sus acciones biológicas son bastante diferentes y dependen principalmente del genotipo. El receptor de progesterona beta (PR B) media los efectos estimulantes de la progesterona, mientras que el receptor de progesterona alfa (PR A) bloquea la capacidad de PR B para estimular la progesterona y bloquea la actividad transcripcional causada por la unión de otros receptores de esteroides.<sup>43</sup>

Receptor de progesterona en la encía humana: poco conocido. En 1974, Mohamed<sup>51</sup> encontró que el epitelio gingival de conejos sexualmente inmaduros absorbía muy poca progesterona, y que solo se podía encontrar una cantidad mínima de la hormona en el citoplasma de los fibroblastos gingivales. La investigación de Vittek et al.<sup>52</sup> realizó experimentos en conejos que demostraron la existencia de proteínas de unión a progestina en el citoplasma y el núcleo de la encía; destacó la alta afinidad, baja capacidad, alta especificidad y origen natural de estas proteínas; y concluyó que estas proteínas sirven como receptor de progestágenos. proteína. Kawahara y Shimazu (2003)<sup>53</sup>. La inmunohistoquímica reveló niveles modestos de PR en seis cepas distintas de fibroblastos humanos, lo que llevó a los investigadores a concluir que la PR parecía desempeñar una función reguladora en la proliferación de fibroblastos gingivales. Las células de cáncer de mama humano

son positivas para el receptor de progesterona (PgR) en el núcleo, como lo demuestra el trabajo de Johnson et al. en 2005, pero no en las células del ligamento periodontal. Este hallazgo sugiere que la progesterona tiene un efecto sobre las células de cáncer de mama. ligamento periodontal PgR, pero no PgR. <sup>54</sup>

### **Modulación en el periodonto de los estrógenos y progesteronas**

Las hormonas esteroides sexuales pueden contribuir a la enfermedad periodontal, aunque se desconoce el mecanismo exacto. Sin embargo, se han realizado esfuerzos para definir el impacto que estas hormonas tienen sobre los tejidos periodontales, prestando atención principalmente al impacto sobre la vascularización, sobre ciertas células periodontales, sobre las bacterias y sobre el sistema inmunitario. El embarazo y otras etapas del ciclo reproductivo se han asociado con un aumento del edema gingival, eritema y exudado. Las posibles causas incluyen los efectos del estrógeno y la progesterona sobre el flujo sanguíneo en las encías. El estrógeno es la principal hormona esteroide sexual responsable de los cambios vasculares en los tejidos diana femeninos<sup>55</sup>. La función de los vasos sanguíneos está modulada tanto por el receptor de estrógeno Era como por ER $\beta$ .

56

Los estrógenos tienen la capacidad de aumentar la permeabilidad capilar al estimular la liberación de varios mediadores diferentes. Adenosina, bradicinina, polipéptido intestinal vasoactivo, neurotensina, sustancia P, diferentes prostaglandinas, monofosfato de adenosina (AMP), difosfato de adenosina (ADP), trifosfato de adenosina (ATP), monofosfato de adenosina cíclico (cAMP), monofosfato de guanosina (GPP), timidina, histamina, y capacidad para simular los efectos del estrógeno en el flujo sanguíneo. Se ha demostrado que la progesterona tiene muy poco impacto en la vasculatura cuando se considera al

nivel de los tejidos diana sistémicos convencionales<sup>42</sup>, sin embargo, localmente, en la encía, hay mayor evidencia de progesterona que de estrógeno<sup>57</sup>. En estas investigaciones, donde se observó que prevalecían las alteraciones vasculares inducidas por la progesterona, se utilizaron dosis farmacológicas no fisiológicas de estrógeno y progesterona; estos niveles fueron mucho mayores que los que se encuentran típicamente en las mujeres..<sup>57</sup>

Se ha planteado la hipótesis de que la alteración hormonal del sistema inmunitario es un mecanismo por el cual las hormonas sexuales afectan al periodonto en varios estudios.

Activación de la síntesis de prostaglandinas por progesterona E2 (PG E2) facilita la acumulación mejorada de leucocitos polimorfonucleares en el surco gingival<sup>58</sup>. IL-6 es una citocina que se libera en respuesta a eventos inflamatorios. La progesterona tiene un efecto negativo en la producción de IL-6, lo que a su vez hace que la encía sea menos eficaz en su capacidad para resistir estos desafíos<sup>58</sup>. Además, los niveles de muchas células inmunitarias se alteraron durante el embarazo: CD1 y CD3 en el epitelio gingival oral, células CD4 en el epitelio gingival oral y sural, y CD14 y células B reducidas.<sup>60, 61</sup>.

### **2.3.Marco conceptual**

**Gingivitis** La inflamación de las encías, conocida como gingivitis, puede empeorar con el tiempo, pero puede tratarse. El enrojecimiento, la hinchazón, el sangrado, el exudado y, a veces, la incomodidad son indicadores reveladores de inflamación. Las encías pueden volverse de color rojo brillante, los márgenes gingivales pueden hincharse y endurecerse, o las encías pueden retroceder si son muy delgadas y delicadas.<sup>47</sup>

**Factores Predisponentes a la Gingivitis** La caries, las restauraciones deficientes, la higiene bucal descuidada y la placa bacteriana se relacionaron con el desarrollo de la gingivitis. Se demostró que el consumo de tabaco y la higiene dental deficiente tienen el vínculo más fuerte con la periodontitis entre las variables consideradas.<sup>47</sup>

**Caries Dental:** La desmineralización y la descomposición de los tejidos dentales calcificados caracterizan la caries dental, una enfermedad infecciosa y compleja.<sup>46</sup>

**Surco gingival:** Bolsa en forma de V que es poco profunda y está confinada por la superficie del diente en un lado y el epitelio que recubre el margen libre en el otro.<sup>46</sup>

### **Anticonceptivo oral**

Para prevenir el embarazo, esta definición se refiere a una píldora anticonceptiva.<sup>46</sup>

### **Condición periodontal**

Examen de los seis dientes Ramfjord (1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1 y 4.4) y toma de medidas en función de la presencia o ausencia de diversos cambios en los tejidos.<sup>45</sup>

**Gingivitis aguda:** La inflamación de las encías es lo que describe este término; se desarrolla rápidamente y dura poco tiempo, aunque puede ser bastante doloroso.<sup>45</sup>

**Gingivitis crónica:** Esto tiene un comienzo gradual pero una duración muy larga. Provoca mínimas molestias y no suele ser muy complejo, hasta que se producen recrudecimientos severos.<sup>45</sup>

**Gingivitis del embarazo:** Se vuelve mucho peor cuando una mujer está embarazada. Hay un empeoramiento del eritema y edema inflamatorio.<sup>45</sup>

**Inflamación:** Esto sucede cuando la irritación desencadena una respuesta en el cuerpo. Este es un mecanismo de protección más que una verdadera enfermedad. Dado que los glóbulos blancos son el principal mecanismo de defensa, el área infectada recibirá constantemente más sangre de lo normal.<sup>46</sup>

**Encía:** La membrana mucosa que reviste la boca y cubre los dientes es de tipo masticatorio. Hay tres regiones distintas que sirven como descriptores útiles.<sup>46</sup>

**Placa bacteriana:** Este material forma una película sobre los dientes, y es bastante incómodo de quitar. Altamente flexible, se forma cuando las bacterias invaden y crecen en las superficies de los dientes y los tejidos blandos orales y consta de muchas especies microbianas incrustadas en una matriz extracelular.<sup>47</sup>

**Placa bacteriana subgingival:** La placa es una biopelícula bacteriana que se forma en la superficie de los dientes y, a menudo, acompaña al epitelio gingival o al lumen de la bolsa.<sup>47</sup>

**Placa subgingival adherida:** La placa es la película llena de bacterias que se forma en los dientes justo debajo de la línea de las encías.<sup>47</sup>

**Placa supragingival:** Es la placa que se forma sobre la línea de las encías.<sup>47</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis General**

El estado gingival de las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales evaluados en el puesto de salud Quillabamba – Quishuara - Andahuaylas, 2022 es severo.

##### **3.1.2. Hipótesis Específicas**

1. El estado gingival de las mujeres embarazadas fue severo en el puesto de salud Quillabamba-Quishuará Andahuaylas,2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo.
2. El estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales fue severo en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuyalas,2022 según edad, nivel de instrucción , tipo de anticonceptivo.
3. Existe diferencias significativas al comparar el estado gingival entre las mujeres que usan anticonceptivos hormonales y las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuyalas,2022.

##### **3.2. Método**

Para obtener los hallazgos consistentes, los investigadores utilizamos el método analítico que tiene como principio básico descomponer un objeto de estudio, permitiendo separar cada una de sus partes para facilitar su estudio de una manera individual.

### 3.3. Tipo de investigación

El tipo de estudio en la presente investigación es de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, puesto que se ha medido numéricamente el nivel y grado de severidad que tiene el cambio hormonal en el embarazo, así como el consumo de anticonceptivos hormonales en el periodonto de las pacientes.

### 3.4. Nivel o alcance de la investigación

El nivel de la investigación es correlacional debido a que se quiere conocer en qué estado gingival se encuentran las mujeres embarazadas y las que usan anticonceptivos hormonales y con ello evaluar el grado de vínculo o relación que existen entre las dos variables entre los dos grupos .

### 3.5. Diseño de la investigación

La presente investigación presenta un diseño no experimental porque no se manipula ninguna de las variables de manera intencional, es de corte transversal porque tomo los datos en un solo momento

### 3.6 Operacionalización de variables

#### Variables:

- **Estado gingival:** Según el autor, Mariotti, numerosos trastornos gingivales son un grupo de condiciones con una amplia gama de posibles causas y síntomas. Los siguientes son ejemplos de los tipos de categorías que pueden usarse para describir una variable nominal cualitativa:
  - ❖ **Estado gingival en mujeres embarazadas:** La inflamación de las encías es una complicación común del embarazo, provocada por la placa y empeorada por el aumento de estrógeno y progesterona

en el cuerpo durante el segundo y tercer trimestre. Los valores mostrados son los siguientes:

- Ausente = 0
- Leve = 0.1-1
- Moderado = 1.1-2
- Severo = 2.1-3

❖ **Estado gingival en mujeres que utilizan anticonceptivos:**

estado de la encía alterada causada por la ingesta e utilización de anticonceptivos, placa dental que se acumula sobre la superficie de las encías y dientes y que produce ácidos y toxinas que puedan hacer que alteren la fisiología de la misma. Presenta los siguientes valores

- ❖ Ausente = 0
- ❖ Leve = 0.1-1
- ❖ Moderado = 1.1-2
- ❖ Severo = 2.1-3

### Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
Estado gingival	Según el autor, Mariotti, muchos trastornos gingivales son un grupo heterogéneo de enfermedades complicadas que afectan solo a la encía y tienen diversas causas. <sup>25</sup>	La gingivitis relacionada con el embarazo es una enfermedad inflamatoria de las encías que comienza con la acumulación de placa y empeora durante el segundo y tercer trimestre.	Estado gingival en mujeres embarazadas	Índice Gingival - Silness y Loe	Cualitativo	Ordinal	Ausente= 0 Leve= 0.1-1 Moderado = 1.1-2 Severo= 2.1-3
		Estado de la encía alterada causada por la ingesta e utilización de anticonceptivos, placa dental que se acumula sobre la superficie de las encías y dientes y que produce ácidos y toxinas que puedan hacer que alteren la fisiología de la misma.	Estado gingival en mujeres con anticonceptivos		Cualitativo	Ordinal	

## Covariables de estudio

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
Edad	cantidad de años transcurridos desde el nacimiento <sup>22</sup>	edad cronológica según el DNI	No presenta	DNI	Cuantitativo	de Razón	De 18-45 años
Periodo de gestación	Tiempo transcurrido desde el último periodo menstrual <sup>26</sup>	Trimestre de embarazo	No presenta	Cartilla de control de embarazo	Cuantitativo	De razón	1° trimestre 2° trimestre 3° trimestre

### **3.7.Población, muestra y muestreo**

#### **Población:**

Nuestra población estuvo comprendida por todas las mujeres que acudieron al puesto de salud Quillabamba-Quishuara-Andahuaylas. (100) pacientes para valoración dental, durante el periodo de estudio seleccionado.

#### **Muestra y muestreo:**

La muestra de estudio fue de 80 mujeres 40 de ellas fueron embarazadas y las otras 40 fueron mujeres que usan anticonceptivos hormonales.

Para el primer muestro de la variable 1, el muestreo fue por conveniencia, el cual se seleccionó (40) embarazadas que corresponden al (50%) de la población.

Para la segunda variable del mismo modo se seleccionó (40) mujeres las cuales estuvieron conformadas por todas las mujeres que consumen anticonceptivos hormonales. Que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio.

Muestreo fue intensional por conveniencia

El criterio de inclusión agrupa a los dos grupos de mujeres.

#### **Criterio de inclusión:**

- Estar embarazada sin importar el trimestre y la edad.
- Embarazadas que acudan al puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas.
- Toda mujer embarazada que acepto valoración odontológica.
- Mujeres que acudieron a la consulta al puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas.

- Mujeres que quisieron participar en el estudio

### **3.8. Técnica e instrumento**

La técnica que se usó fue la observación aplicando una ficha de observación clínica que contemplaba en primer capítulo los datos generales como edad, periodo de gestación, grado de instrucción. El segundo nivel su uso el índice gingival de silness y aloe (ver anexos)

En cuanto a la confiabilidad del instrumento se determinó en el primer capítulo los datos generales que ayudaron a un mejor entendimiento del estudio y para el capítulo 2 se usó el índice de silness y loa para medir el estado gingival, este instrumento no necesita ser sometido a confiabilidad por ser un instrumento normado y estandarizado internacionalmente.

- En la tarjeta prenatal se registraron los signos vitales del feto y las notas del médico sobre cualquier complicación que haya podido ocasionar el embarazo, que se solicitó para su posterior revisión.

- La historia clínica se completó con gran detalle, con toda la información documentada en el archivo que se ha creado meticulosamente con el permiso informado de cada paciente.

- A continuación, realizamos una evaluación clínica de cada paciente para determinar la cantidad de placa dental que tienen.

#### ***Criterios clínicos para el índice de placa de Loe y Silness.***

- Grado 0. No hay placa.
- Grado 1: Película de placa invisible a lo largo de la línea de las encías que puede verse en un frotis con sonda.

- Grado 2: Perceptible a simple vista; placa moderada en el borde gingival; Los espacios interdientales están limpios.
- Grado 3: Grandes cantidades de placa alrededor del margen gingival y en las áreas interdientales.

Para completar la tabla de medición del índice gingival, se utilizó una sonda periodontal y un espejo intraoral para examinar las encías y el hueso de soporte de cada diente. La sonda se mantuvo perpendicular al eje vertical del diente y se movió en un movimiento circular sobre la superficie de cada diente. diente para identificar regiones de penetración muy profunda. Las piezas a explorar clínicamente serán 16, 21, 24, 36, 41, 44.

**Para analizar el resultado del examen se tomaron en cuenta los siguientes valores utilizando el índice de Løe y Silness:**

- Encía normal: 0
- Inflamación leve: 1. Decoloración tenue, poco edema y sin sangrado en el examen.
- Inflamación moderada: 2. Enrojecimiento y brillo por edema. Sangra cuando se sondea.
- Inflamación intensa: 3. Hinchazón extrema y enrojecimiento. Ulceración. Es probable que experimente una pérdida de sangre no programada.

Se evaluó sistemáticamente a los pacientes elegibles para el ensayo y se realizó un seguimiento meticuloso de sus registros médicos a lo largo del tiempo.

### **3.9 Consideraciones éticas**

Se aplicó el criterio ético del tratado de Helsinki mediante un consentimiento informado que requirió el nombre y firma del paciente, el cual indica que fueron incluidos en el estudio, estos datos recolectados se mantuvieron en la confidencialidad para asegurar la identificación del paciente y son usados únicamente para el análisis de esta investigación.

### **3.10 Procedimiento estadístico**

La recolección de datos cuantitativos de los informantes que accedieron al estudio se procedió de forma manual a una hoja Excel. El cual fue procesada en el programa SPSS Statics para su presentación en cuadros y gráficos respectivamente con valores de frecuencia y porcentaje. Asimismo, se usó la prueba estadística Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

**Tabla 1** *Descripción Porcentual de variables*

<b>Estado Gestacional</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
De 0-3 meses (primer trimestre)	11	13.8
De 4-6 meses (segundo trimestre)	22	27.5
De 7-9 meses (Tercer trimestre)	7	8.8
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>50.0</b>

  

<b>Sin Estado Gestacional</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Mujeres -anticonceptivos hormonales	40	50.0
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 1** podemos evidenciar la descripción porcentual de las variables donde se evidencia de dos grupos, el primer grupo son de mujeres en estado gestacional, de un total de 40 (50%) gestantes, el 27.5% (22) se encuentra el en segundo trimestre entre 4-6 meses, el 13.8%(11) están en el primer trimestre de gestación (0-3 meses) y solo el 8.8% (7) están en el tercer trimestre (7-9 meses). El otro 50%(40) son mujeres que toman anticonceptivos orales de tipo hormonal.

**Tabla 2** Descripción Porcentual de covariables

Grupo etario (edad)	n	%
DE 20 años a menos	9	11.3
De 21 a 30 años	36	45.0
De 31 a mas	35	43.8
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 2** se puede observar que el grupo etario de un total de 80 participantes (100%) el 45% (36) pertenecen al grupo de 21-30 años, el 43.8%(35) están dentro de rango de edad de 31 años a más y solo el 11.3%(9) están entre 20 años a menos tal como se evidencia también en el grafico 2.

**Tabla 3** Descripción Porcentual de covariables (nivel de instrucción)

Nivel Instrucción	n	%
Educación Primaria	22	27.5
Educación Secundaria	49	61.3
Educación Superior	9	11.3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 3** se evidencia la descripción de nivel de instrucción donde podemos observar que de un total de 80 (100%) participantes el 61.3% (49) presentan una educación secundaria, el 27.5%(22) presentan una educación primaria y solo el 11.3%(9) están estudiando al nivel de superior.

**Tabla 4** Distribución del grupo etario y edad gestacional

Edad Gestacional	Grupo Etario (edad)							
	De 20 años a menos		De 21 a 30 años		De 31 años a mas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
De 0-3 meses (primer trimestre)	2	2.5%	5	6.3%	4	5.0%	11	13.8%
De 4-6 meses (segundo trimestre)	2	2.5%	10	12.5%	10	12.5%	22	27.5%
De 7-9 meses (Tercer trimestre)	0	0.0%	5	6.3%	2	2.5%	7	8.8%
<b>Total</b>	4	5.0%	20	25.0%	16	20.0%	40	50.0%

Sin Edad Gestacional	Grupo Etario (edad)							
	De 20 años a menos		De 21 a 30 años		De 31 años a mas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mujeres -anticonceptivos hormonales	5	6.3%	16	20.0%	19	23.8%	40	50.0%
<b>Total</b>	5	6.3%	16	20.0%	19	23.8%	40	50.0%

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 4** se presenta la edad gestacional de acuerdo a la edad, donde se muestra que de un total de 40 (50%) mujeres gestantes el 27.5%(22) están el segundo trimestre y además están entre la edad de 21 años a más solo el 2.5%(2) de estas tienen una edad menor a 20 años, el 13.8%(11) están en el primer trimestre de embarazo y comprenden la edad de 21 a 30 años ,seguido del grupo de 31 años a más y solo 2 participantes comprenden entre 20 años a menos, el otro restante de 7(8.8%) de gestantes están en el tercer trimestre y la edad que sigue prevaleciendo es de 21 a 30 años, esta vez solo seguido de 2 gestantes en la edad de 31 años a más.. El grupo de mujeres que toman anticonceptivos orales representa el otro 50%(40) y la edad más prevalente es de 31 años a más con un 23.8%(19), seguido de las mujeres en edad de 21 a 30 años con un 20%(16) y solo el 6.3%(5) en edad comprendida de menos 20 años.

**Tabla 5** *Distribución del índice gingival y edad gestacional*

Edad Gestacional	Índice Gingival						Total	
	Leve		Moderado		Severo		n	%
	n	%	n	%	n	%		
De 0-3 meses (primer trimestre)	11	13.8%	0	0.0%	0	0.0%	11	13.8%
De 4-6 meses (segundo trimestre)	20	25.0%	2	2.5%	0	0.0%	22	27.5%
De 7-9 meses (Tercer trimestre)	6	7.5%	1	1.3%	0	0.0%	7	8.8%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>46.3%</b>	<b>3</b>	<b>3.8%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>40</b>	<b>50.0%</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

Edad Gestacional	Índice Gingival						Total	
	Leve		Moderado		Severo		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Mujeres -anticonceptivos hormonales	31	38.8%	6	7.5%	3	3.8%	40	50.0%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>38.8%</b>	<b>6</b>	<b>7.5%</b>	<b>3</b>	<b>3.8%</b>	<b>40</b>	<b>50.0%</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 5** se presenta la distribución de índice gingival y edad gestación, podemos presentar que de un total de 40(50%) en edad gestacional el 22.5%(22) están el segundo trimestre y ellas presenta un índice gingival leve, seguido de moderado, el 13.8%(11) de la misma forma presenta un índice leve y el último grupo que están en el tercer trimestre también presenta un índice gingival leve. Las mujeres que toman anticonceptivos orales también presentan un índice leve seguido de moderado y solo el 3.8% (3) presentan severo.

**Tabla 6** *Distribución del índice gingival y grupo etario*

Grupo Etario	Índice Gingival						Total	
	Leve		Moderado		Severo		n	%
	n	%	N	%	n	%		
De 20 años a menos	9	11.3%	0	0.0%	0	0.0%	9	11.3%
De 21 a 30 años	30	37.5%	4	5.0%	2	2.5%	36	45.0%
De 31 a mas	29	36.3%	5	6.3%	1	1.3%	35	43.8%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>85.0%</b>	<b>9</b>	<b>11.3%</b>	<b>3</b>	<b>3.8%</b>	<b>80</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 6** se observa la distribución de índice gingival y edad, podemos presentar que de un total de 80(100%) el grupo etario más prevalente de 21 a 30 años presenta un índice leve, seguido de un moderado, así mimos podemos evidenciar en el grupo de 31 años a más que también presenta un índice leve como las mujeres de 20 años a menos.

**Tabla 7** *Distribución del índice gingival y nivel de instrucción*

Nivel de Instrucción	Índice Gingival						Total	
	Leve		Moderado		Severo		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Educación primaria	17	21.3%	3	3.8%	2	2.5%	22	27.5%
Educación secundaria	42	52.5%	6	7.5%	1	1.3%	49	61.3%
Educación superior	9	11.3%	0	0.0%	0	0.0%	9	11.3%
Total	68	85.0%	9	11.3%	3	3.8%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 7** se observa la distribución de índice gingival y nivel de instrucción, podemos presentar que de un total de 80(100%) el nivel de instrucción es de educación secundaria más prevalente presentando un índice gingival leve, seguido de un moderado, así mimos podemos evidenciar en el segundo nivel de instrucción es el de primaria que también presenta un índice leve, así como las mujeres que presenta una educación superior.

**Tabla 8** *Pruebas de normalidad*

índice Gingival	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	.270	80	.000	.708	80	.000

Fuente: Elaboración propia de la matriz

En la **tabla 8** se muestra las pruebas de normalidad de kolmogorov smirnov apropiada por tener más de 80 participantes donde se evidencia un valor  $p = 0.000$  siendo esto menor a 0.05 lo cual nos indica utilizar pruebas no paramétricas.

**Tabla 9 Prueba estadística de ANNOVA**

Estado Gingival						
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Entre grupos	1.112	3	.371	1.650	.185	
Dentro de grupos	17.075	76	.225			
Total	18.188	79				

  

Mujeres gestantes- No gestantes		Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95% Límite inferior Límite superior	
De 0-3 meses (primer trimestre)	De 4-6 meses (segundo trimestre)	-.09091	.17504	.965	-.5914	.4095
	De 7-9 meses (Tercer trimestre)	-.14286	.22918	.942	-.7981	.5124
	Mujeres -anticonceptivos hormonales	-.30000	.16138	.334	-.7614	.1614
De 4-6 meses (segundo trimestre)	De 0-3 meses (primer trimestre)	.09091	.17504	.965	-.4095	.5914
	De 7-9 meses (Tercer trimestre)	-.05195	.20569	.996	-.6401	.5362
	Mujeres -anticonceptivos hormonales	-.20909	.12581	.435	-.5688	.1506
De 7-9 meses (Tercer trimestre)	De 0-3 meses (primer trimestre)	.14286	.22918	.942	-.5124	.7981
	De 4-6 meses (segundo trimestre)	.05195	.20569	.996	-.5362	.6401
	Mujeres -anticonceptivos hormonales	-.15714	.19420	.883	-.7124	.3981
Mujeres -anticonceptivos hormonales	De 0-3 meses (primer trimestre)	.30000	.16138	.334	-.1614	.7614
	De 4-6 meses (segundo trimestre)	.20909	.12581	.435	-.1506	.5688
	De 7-9 meses (Tercer trimestre)	.15714	.19420	.883	-.3981	.7124

En la **tabla 9** podemos evidenciar las pruebas estadísticas de ANNOVA, entre las variables principales de mujeres gestantes y mujeres que toman anticonceptivos orales y la otra variable de índice gingival donde podemos observar que no presenta diferencias significativas entre la edad gestacional y el índice gingival, así como las mujeres que toman anticonceptivos orales, presentando un valor  $p = 0.185$ . siendo este valor mayor a 0.05 no encontrándose diferencias significativas entre los grupos y la edad gingival.

## 4.2. DISCUSIÓN

El índice gingival es una de los métodos para poder diferenciar el inicio de algún tipo de enfermedad gingival (gingivitis), sabemos que es la enfermedad inflamatoria más prevalente en la mujer gestante y mujeres que toman algún tipo de anticonceptivo oral tal cual evidencia algún tipo de literatura. Las mujeres embarazadas experimentan cambios hormonales, incluidos niveles elevados de progesterona y estrógenos, que se sabe que causan inflamación a nivel perivascular de la encía, como es el caso de las mujeres que toman anticonceptivos orales, lo que lleva a comparar su estado gingival en el Quillabamba-Quishuara. - Puesto de salud de Andahuaylas en 2022.

Las afecciones del tejido oral, como el granuloma, se ven exacerbadas por la aparición simultánea de irritantes locales, como la placa dental, que provoca inflamación, sangrado e hinchazón. Ochenta mujeres componen nuestra muestra de población; cuatro están embarazadas y el resto usa anticonceptivos hormonales teniendo en cuenta sus trimestres, niveles de educación y edades. Aunque los hallazgos no son estadísticamente significativos, muestran que las mujeres embarazadas tienen más probabilidades de tener un índice gingival leve, seguido de un índice moderado, que las mujeres que usan anticonceptivos altamente efectivos y practican una buena higiene bucal.

Algunos autores como Erchick <sup>11</sup> presenta hallazgos similares a los encontrados en la investigación donde manifiesta que las mujeres embarazadas tienen mayor predisposición de tener problemas gingivales

El autor Hess et al<sup>12</sup> evidencio un porcentaje sustancial de las mujeres embarazadas que participaron en la investigación tenían enfermedad periodontal;

sin embargo, las prácticas de higiene oral y el uso de expertos dentales resultaron inadecuados así mismo son resultado que confirman los resultados de la presente investigación.

Por otro lado, autores como Basauri y Díaz <sup>13</sup> donde evaluar si tomar anticonceptivos orales se asociaba o no con un mayor riesgo de agrandamiento gingival este contradijo los resultados de la presente investigación, ya que las mujeres que usan anticonceptivos tienden a tener un índice gingival bajo, lo que descarta la posibilidad de un agrandamiento significativo.

Mientras que Venturino y Riveros <sup>14</sup> .evidenciaron una correlación entre el uso de anticonceptivos orales y una mayor inflamación gingival, fugas y, en algunos casos, pérdida de inserción resultado que difieren con lo encontrado en la presente investigación ya siendo también un grupo pequeño de 40 mujeres que toman anticonceptivos orales ellas presentaron una inflamación leve al momento de determinar si presentan gingivitis. Huamán <sup>19</sup> . evidencia en sus resultados una gingivitis leve, el 310,34% (18) gingivitis moderada y el 103,44% (6) gingivitis leve a moderada en lugar de gingivitis severa, nuestros hallazgos concuerdan perfectamente con investigaciones anteriores que muestran que la gingivitis leve es más común durante el primer trimestre del embarazo, aumenta a gingivitis moderada en el segundo trimestre y luego se resuelve en gingivitis leve en las últimas semanas del tercer trimestre.

Smadi y Zakaryla <sup>15</sup> llegaron a la conclusión que la salud periodontal de los pacientes puede verse afectada por el uso de anticonceptivos.<sup>15</sup>, de igual forma los hallazgos de Smadi y Zakaryla corroboran los resultados de la presente investigación.

## CONCLUSIONES

El estado gingival de las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuará Andahuaylas,2022 según edad, nivel de instrucción y trimestre de embarazo fue leve.

El estado gingival de las mujeres que usan anticonceptivos hormonales en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas,2022 según edad, nivel de instrucción , tipo de anticonceptivo fue leve.

Existe diferencias significativas leves al comparar el estado gingival entre las mujeres que usan anticonceptivos hormonales y las mujeres embarazadas en el puesto de salud Quillabamba-Quishuara Andahuaylas,2022.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomiendan a los estudiantes de la escuela profesional de estomatología profundizar los estudios complementarios que midan las hormonas sexuales en mujeres embarazadas y usuarias de anticonceptivos.
- ❖ Se recomiendan a los estudiantes de la escuela profesional de estomatología realizar estudios con factores de confusión que incluyen paridad, nivel socioeconómico y duración del uso de anticonceptivos hormonales.
- ❖ Se recomiendan a los estudiantes de la escuela profesional de estomatología examine el tema utilizando varios índices gingivales como el índice gingival de Ramfjord, el índice PMA, etc.
- ❖ Se recomiendan a los estudiantes de la escuela profesional de estomatología desarrollar programas preventivos y de educación en salud bucal para mujeres embarazadas, con especial atención a las mujeres jóvenes, tomando como base los hallazgos de este estudio.

## BIBLIOGRAFIA

1. Mariotti A. Sex steroid hormones and cell dynamics in the periodontium. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1994;5:27-53.
2. Nakagawa S, Fuji H, Machida Y, Okuda K. A longitudinal study from prepuberty to puberty of gingivitis. Correlation between the occurrence of *Prevotella intermedia* and sex hormones. *J Clin Periodontol.* 1994;21:658-65.
3. Mullally BH, Coulter WA, Hutchinson JD, Clarke HA. Current oral contraceptive status and periodontitis in young adults. *J Periodontol.* 2007;78:1031-6.
4. Das AK, Bhowmick S, Dutta A. Oral contraceptives and periodontal disease. *J Indian Dent Assoc* 1971(a); 43:47-53.
5. Das AK, Bhowmick S, Dutta A. Oral contraceptives and periodontal disease. Prevalence and severity. *J Indian Dent Assoc* 1971 (b); 43:155-158.
6. Lindhe J, Bjorn A-L. Influence of hormonal contraceptives on the gingiva of women. *J Periodontal Res* 1967; 2:1-6.
7. Planificación Familiar OMS, Nota descriptiva n°351. [Online].; 2015. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/>.
8. Corgel J. Dental management of the female patient. *J Clin Periodontol* 2000. 2013; 61: p. 219-231.
9. Norambuena P, Palma I. Necesidad de tratamiento periodontal en embarazadas, Frutillar Chile, 2015. *RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral.* 2016; 9 (2): 121 – 124.

10. Toledo Sanchez K. Conocimiento de medidas preventivas en salud bucal en pacientes gestantes en el hospital Luis Negreiros Vega de Lima en junio del año 2013. Tesis pregrado. Universidad Alas Peruanas; 2013.
11. Erchick D., Agrawal N., Khatry S., Katz J., LeClerq, Reynolds M. y Cols. Oral hygiene, prevalence of gingivitis, and associated risk factors among pregnant women in Sarlahi District, Nepal. BMC Oral Health 2019; 19(1):2-11
12. Hess R., Gililland C. y Dembéle J. Prevalence and Predictors of Periodontal Disease among Pregnant Women in Mali, west africa. Ann Med Health Sci Res 2017;7: 263-270.
13. Basauri R., Díaz L. Consumo de anticonceptivos orales, su relación con agrandamiento gingival. Rev. Medica de Trujillo. 2019;14(1);42-43.  
Disponibile en:  
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/2334>
14. Venturino solar r, riveros xhemale s. Nfluencia de la anticoncepción hormonal sobre la inflamación gingival Santiago - Chile: Universidad Finis Terrae; 2017.
15. Smadi L.; Zakaryla A. the association between the use of new oral contraceptive pills and periodontal hearth. Rev. Journal of international oral hearth. 2018 ;10(3); 127-131. Disponible en:  
<https://www.jioh.org/article.asp?issn=0976-7428;year=2018;volume=10;issue=3;spage=127;epage=131;auiast=Smadi>
16. Escobar B. Nivel de conocimiento sobre métodos anticonceptivos en estudiantes del 6to semestre de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Guayaquil. [ Tesis para optar el grado de cirujano dentista] Ecuador: Universidad de Guayaquil;2018.

17. Fasabi cueva S. Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal e índice de higiene oral en gestantes atendidas en el consultorio obstétrico del centro de salud bellavista nanay, punchana 2016. Tesis pregrado. Universidad científica del Perú; 2017.
18. Condori M. Repercusión del trimestre de embarazo sobre las necesidades de tratamiento periodontal en gestantes servicio obstetricia centro de salud cuatro de noviembre puno 2017. Tesis pregrado. Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
19. Reyna, Huamán Culqui Prevalencia de Gingivitis en gestantes atendidas en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2017. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Estomatología. Chachapoyas – Perú 2017.
20. Uscachi Quispe, Alfredo Juan De Dios “Prevalencia de gingivitis en mujeres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Quiquijana, 2016”. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco Perú 2017.
21. Castro TM. Relación entre la condición periodontal y el consumo de anticonceptivos orales en pacientes del programa de planificación familiar del instituto de paternidad responsable INPPARES. Chiclayo. Agosto-septiembre 2016. [Tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Pimentel-Chiclayo: Universidad Señor de Sipán; 2016
22. Marconi A. Nivel de conocimiento sobre medidas de prevención en salud bucal en gestantes primigestas y multigestas que acuden al centro de salud José Antonio Encinas puno 2017. Tesis pregrado. Universidad Nacional del Altiplano; 2017.

23. Garcia G. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México. Rev. Salud pública. 2010; 12 (4): 647 – 657.
24. Córdova J, Bulnes R. Nivel de conocimiento sobre prevención de salud bucal en gestantes, Hospital de la mujer, Villahermosa, Tabasco 2007. Rev. Horizonte Sanitario. 2007; 6 (2): 18 – 25.
25. Rodríguez A, León M, Arada A, Martínez M. Factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes. Rev. Ciencias Médicas. 2013; 17 (5): 51 – 63.
26. Huete Suazo GA, Lira Duarte DJ. Estado gingival en mujeres embarazadas que acuden a la clínica odontológica del puesto de salud Roberto Clemente, de la ciudad de Masaya durante octubre – noviembre del 2015. Tesis pregrado. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN - MANAGUA; 2015.
27. Gil Raga L. Enfermedad periodontal y embarazo, influencia de los mediadores inflamatorios y otros factores involucrados. Tesis doctoral. Universidad Cardenal Herrera – CEU; 2014.
28. Dulanto Vargas JA. Enfermedad periodontal de las gestantes en asociación con el término del embarazo y el peso de los neonatos del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. Tesis pregrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
29. Chinga Alayo OA. Enfermedad periodontal en pacientes gestantes con alto riesgo obstétrico en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Tesis pregrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008.

30. García G, Espinoza I, Martínez F, Huerta N, Islas A, Medina C. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del estado de Puebla, México. *Rev. Salud pública*. 2010; 12 (4): 647 – 657.
31. Días R, Robles M, Espino S, Sosa. Prevención de enfermedades bucales durante el embarazo. *Ciencias Clínicas*. 2013; 14(2): 37 – 44.
32. Caton, J. (1989). Periodontal Diagnosis and diagnostics aids consensus report proceeding of the world wordshop in clinical periodontics. American Academy of Periodontology, 1-32.
33. Trombelli L., Farina R., Silva C. y Tatakis D. Plaque-induced gingivitis: case defintion and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018; 89(1):45-73.
34. Huete G. y Lira D. Estado Gingival en Mujeres Embarazadas que acuden a la Clínica Odontológica del Puesto de Salud Roberto Clemente, de la ciudad de Masaya durante octubre-noviembre del 2015 [tesis de titulación]. Nicaragua (NI): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
35. Trombelli L., Farina R., Silva C. y Tatakis D. Plaque-induced gingivitis: case defintion and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018; 89(1):45-73.
36. Casillas A. Índice de placa de silness y lœe y de o'leary en la detección de la placa bacteriana. *Publicaciones Didácticas* 2011; 18:156-158.
37. Iruretagoyena M. Índice de placa de loe y silness [Internet]; 2018 [citado el 09 diciembre de 2018]. Disponible en URL: <https://www.sdpt.net/ID/indiceloesilness.htm>
38. Barrancos J. y Barrancos P. *Operatoria dental: integración clínica*. 4 ed. Buenos Aires (AR): Médica Panamericana; 2006.
39. Mariotti A. The ambit of periodontal reproductive endocrinology. *J Clin Periodontol* 2000. 2013; 61: p. 7-15.

40. Güncü G, Tözüm T, Çağlayan F. Effects of endogenous sex hormones on the periodontium-review of literature. Aust Dent J. 2005 septiembre; 50: p. 138-145.
41. Mascarenhas P, Ricardo G, Al-Shammari K, Wang H. Influence of sex hormones on the periodontium. J Clin Periodontol 2000. 2003; 30: p. 671-681.
42. Mariotti A, Mawhinney M. Endocrinology of sex steroid hormones and cell dynamics in the periodontium. J Clin Periodontol 2000. 2013; 61: p. 69-88.
43. Preshaw P. Oral Contraceptives and the periodontium. J Clin Periodontol 2000. 2013; 61: p. 125-159.
44. Mariotti A. Sex steroid hormones and cell dynamics in the periodontium. Crit Rev Oral Biol Med. 1994; 5: p. 27-53.
45. Mealey B, Moritz A. Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. Periodontol 2000. 2003; 32: p. 59-81.
46. Barret K, Barman S, Boitano S, Brooks H, Ganong G. Fisiología Médica. Capítulo 25 Gónadas : Desarrollo y función del aparato reproductor. 23rd ed.: Mc Graw Hill; 2010.
47. Constanzo L. Fisiología. Capítulo 10: fisiología reproductiva. 4th ed.: Elsevier; 2011.
48. Välimaa H, Savolainen S, Soukka T, Silvoniemi P, Mäkelä S, Kujari H, et al. Estrogen receptor- $\beta$  is the predominant estrogen receptor subtype in human oral epithelium and salivary glands. J Endocrinol. 2004; 180: p. 55-62.
49. Hanstein B, Djahansouzi S, Dall P, Beckmann M, Bender H. Insights into the molecular biology of the estrogen receptor define novel therapeutic targets for breast cancer. Eur J Endocrinol. 2004; 150: p. 243–255.

50. Vittek J, Hernandez M, Wenk E, Rappaport S, Southren A. Specific estrogen receptors in human gingiva. *J Clin Endocrinol and Metabolism*. 1982; 54: p. 608–612.
51. Mohamed A. The Localization of H3-progesterone in the Oral Mucosa of Rabbits. *J Periodontol*. 1974; 45: p. 844- 852.
52. Vittek J, Gordon G, Rappaport S, Munnangi P, Southren A. Specific progesterone receptors in rabbit gingiva. *J Periodontal Res*. 1982; 17: p. 657–661.
53. Kawahara K, Shimazu A. Expression and intracellular localization of progesterone receptors in cultured human gingival fibroblasts. *J Periodontal Res*. 2003; 38: p. 242–246.
54. Jonsson D, Wahlin A, Idvall I, Johnsson I, Bratthall G, Nilsson B. Differential effects of estrogen on DNA synthesis in human periodontal ligament and breast cancer cells. ; :. *J Periodontal Res*. 2005; 40: p. 401–406.
55. Fajardo M, Rodríguez O, Rodríguez A. Las hormonas sexuales femeninas y su relación con la enfermedad periodontal. *MEDISAN*. 2017; 21: p. 108-112.
56. Arnal J, Fontaine C, Billon-Galés A, Favre J, Laurell H, Lenfant F, et al. Estrogen receptors and endothelium. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. ; 30: p. 1506-1512.
57. Lindhe J, Hamp S, Loe H. Plaque induced periodontal disease in Beagle dogs. A four year clinical, roentgenographical, and histometric study. *J Periodontal Res*. 1975; 10: p. 243–255.
58. O' Neil T. Maternal T-lymphocyte response and gingivitis in pregnancy. *J Periodontol*. 1979; 50: p. 178-184.

59. El Attar T. Prostaglandin E2 in human gingiva in health and disease and its stimulation by female sex hormones. *Prostaglandins*. 1976; 11: p. 331–341.
- Lapp C, Thomas M, Lewis J. Modulation by progesterone of interleukin-6 production by gingival fibroblasts. *J Periodontol*. 1995; 66: p. 279–284.
60. Raber-Durlacher J, Leene W, Palmer-Bouva C, Raber J, Abraham-Inpijn L. Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: immunohistochemical aspects. *J Periodontol*. 1993; 64: p. 211–218.
61. Aboul-Dahab O, el-Sherbiny M, Abdel-Rahman R, Shoeb M. Identification of lymphocyte subsets in pregnancy. *Egyptian Dent J*. 1994; 40: p. 653–656.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos se encuentran resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes