



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**TESIS**

**PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN  
ADOLESCENTES DE DOS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS N°10042 Y 11207 DEL DISTRITO DE  
CHICLAYO 2018**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**Autor:**

**Puelles Angulo Betty Fiorella**

**Asesor:**

**Dra.Valenzuela Ramos Marisel Roxana**

**Linea de investigación:**

**Epidemiología Salud prevención promoción y  
diagnóstico estomatológico**

**Pimentel - Perú**

**2018**

**“PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO –  
2018”**

**APROBACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN**

---

Dra. Valenzuela Ramos Marisel Roxana

**Asesora Metodóloga**

---

Mg.CD. Cesas Abraham Vasquez Plasencia

**Presidente del jurado de tesis**

---

Mg.CD. Milagros Lavado La Torre

**Secretario del jurado de tesis**

---

CD. Mg. Esp. Carlos Roberto Ojeda Gomez

**Vocal del jurado de tesis**

## **DEDICATORIA**

A Dios que nos guía y nos ilumina  
Nuestro camino para luchar y  
Seguir adelante frente a las  
Adversidades de la vida.

A mi madre por su sacrificio,  
y todo su amor que me ha permitido  
lograr mis sueños y objetivos  
trazados.

A mi familia, que son mi  
alegría y siempre me han  
apoyado, en todo momento.

A mis docentes que con sus conocimientos  
han contribuido a la realización de este trabajo  
de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Asesor metodológico: Mg. CD. Valenzuela Ramos Marisel Roxana por los conocimientos brindados en la realización del presente trabajo.

A los adolescentes por el apoyo y colaboración en la ejecución del trabajo.

A mi madre porque me ha demostrado con su amor y disciplina que podemos lograr muchas cosas en la vida a través de esfuerzo y dedicación para lograr triunfos en nuestra vida.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

## **RESUMEN**

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo: determinar prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018. Para analizar la situación se aplicó una metodología del tipo observacional, transversal, prospectiva bajo un enfoque cuantitativo. Se tuvo una población conformada por dos instituciones educativas I.E Monseñor Juan Tomis Stack con 511 adolescentes y I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” con 92 adolescentes y una muestra que se tiene en la I.E Monseñor Juan Tomis Stack 220 adolescentes y I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” con 74 adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El instrumento fue una ficha de recolección de datos donde indicamos dos índices el índice IHOS simplificado y índice gingival de Loe y Silness, además esta ficha fue calibrada por un experto especialista en periodoncia. Esta ficha se evaluó de acuerdo a las edades de 12 – 14 , 15 – 17 años de los adolescentes de ambas instituciones educativas. Se tiene como resultado que en ambas instituciones se encontró prevalencia de gingivitis en adolescentes en la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” de acuerdo a la evaluación del índice IHOS simplificado tenemos que el mayor porcentaje es un 54 % con un índice bueno y un porcentaje menor con 46 % con un índice regular, de acuerdo a la evaluación del índice gingival de Loe y Silness tenemos que el mayor porcentaje es un 50 % con inflamación leve seguida de un porcentaje con 49 % con inflamación moderada y solo 1% con inflamación marcada y con la I.E Monseñor Juan Tomis Stack de acuerdo a la evaluación del índice IHOS simplificado tenemos que el mayor porcentaje es un 67% con un índice bueno y un índice regular con un porcentaje 29% y un índice IHOS malo con 4%, de acuerdo a la evaluación del índice gingival de Loe y Silness tenemos que el mayor porcentaje es normal con un 47%, con un porcentaje de 41% es una inflamación leve y un menor porcentaje de 12% con inflamación moderada. Se concluye que en las dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018 se encontró prevalencia de gingivitis.

**Palabras clave:** prevalencia, gingivitis.

## **ABSTRACT**

The objective of this research study was to determine the prevalence of gingivitis in adolescents from two educational institutions in the district of Chiclayo - 2018. To analyze the situation, an observational, cross-sectional, prospective methodology was applied under a quantitative approach. There was a population formed by two educational institutions IE Monseñor Juan Tomis Stack with 511 adolescents and IE: 11207 "Jesus of Nazareth" with 92 adolescents and a sample that is held in the IE Monseñor Juan Tomis Stack 220 and IE: 11207 "Jesus of Nazareth" with 74 adolescents who met the inclusion and exclusion criteria. The instrument was a tab of data collection where we indicate two indexes the simplified IHOS index and gingival index of Loe and Silness, in addition this file was calibrated by an expert expert in periodontia. This record was evaluated according to the ages of 12 - 14, 15 - 17 years of adolescents of both educational institutions. The result is that both institutions found a prevalence of gingivitis in adolescents in EI: 11207 "Jesus of Nazareth" according to the evaluation of the IHOS index, without which the highest percentage is 54% with a good index and a percentage minor with 46% with a regular index, according to the evaluation of the gingival index of Loe and Silness we have that the highest percentage is 50% with mild inflammation followed by a percentage with 49% with moderate inflammation and only 1% with marked inflammation and with the IE Monsignor Juan Tomis Stack according to the evaluation of the IHOS index, we have that the highest percentage is 67% with a good index and a regular index with a 29% percentage and a bad IHOS index with 4%, according to to the evaluation of the gingival index of Loe and Silness we have that the highest percentage is normal with 47%, with a percentage of 41% is a slight inflammation and a lower percentage of 12% with inflammation moderate It is concluded that in the two educational institutions of the district of Chiclayo - 2018, the prevalence of gingivitis was found.

**Key words:** prevalence, gingivitis.

## ÍNDICE

<b>PAGINAS PRELIMINARES</b>	
<b>APROBACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN</b> .....	2
<b>DEDICATORIA</b> .....	3
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	4
<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>KEYWOORD</b> .....	6
<b>ÍNDICE</b> .....	7
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>1.1. Realidad Problemática.</b> .....	11
<b>1.2. Trabajos previos.</b> .....	12
<b>1.3. Teorías relacionadas al tema.</b> .....	15
<b>1.4. Formulación del Problema.</b> .....	36
<b>1.5. Justificación e importancia del estudio.</b> .....	36
<b>1.6. Hipótesis.</b> .....	36
<b>1.7. Objetivos</b> .....	36
<b>1.7.1. Objetivos General</b> .....	37
<b>1.7.2. Objetivos Específicos</b> .....	37
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	37
<b>2.1. Tipo y Diseño de Investigación.</b> .....	37
<b>2.2. Población y muestra.</b> .....	37
<b>2.3. Variables, Operacionalización.</b> .....	39
<b>2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.</b> .....	42
<b>2.5 Procedimiento de analisis de datos</b> .....	44
<b>2.6.Aspectos éticos</b> .....	44
<b>2.7. Criterios de Rigor científico.</b> .....	44
<b>III. RESULTADOS</b> .....	45
<b>3.1. Tablas y Figuras</b> .....	45
<b>3.2. Discusión de resultados</b> .....	57
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	60
<b>REFERENCIAS</b> .....	62

<b>Anexo 1</b> ficha de recolección de datos.....	67
<b>Anexo 2</b> carta de presentación.....	70
<b>Anexo 3: Consentimiento informado</b> .....	73
<b>Anexo 4: Prueba piloto</b> .....	75
<b>Anexo 5: análisis de concordancia y constancia</b> .....	76



## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 01</b>	.....	<b>45</b>
<b>TABLA 02</b>	.....	<b>46</b>
<b>TABLA 03</b>	.....	<b>47</b>
<b>TABLA 04</b>	.....	<b>48</b>
<b>TABLA 05</b>	.....	<b>49</b>
<b>TABLA 06</b>	.....	<b>50</b>
<b>TABLA 07</b>	.....	<b>51</b>
<b>TABLA 08</b>	.....	<b>52</b>
<b>TABLA 09</b>	.....	<b>53</b>
<b>TABLA 10</b>	.....	<b>54</b>
<b>TABLA 11</b>	.....	<b>55</b>
<b>TABLA 12</b>	.....	<b>56</b>

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICOS 01.....</b>	<b>80</b>
<b>GRAFICOS 02.....</b>	<b>81</b>
<b>GRAFICOS 03.....</b>	<b>82</b>
<b>GRAFICOS 04.....</b>	<b>83</b>
<b>GRAFICOS 05.....</b>	<b>84</b>
<b>GRAFICOS 06.....</b>	<b>85</b>
<b>GRAFICOS 07.....</b>	<b>86</b>
<b>GRAFICOS 08.....</b>	<b>87</b>
<b>GRAFICOS 09.....</b>	<b>88</b>
<b>GRAFICOS 10.....</b>	<b>89</b>
<b>GRAFICOS 11.....</b>	<b>90</b>
<b>GRAFICOS 12.....</b>	<b>91</b>

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática.

La gingivitis es la acumulación natural de placa supragingival en las superficies de los dientes humanos, por ende existe una inflamación del tejido de la encía sin pérdida del tejido conectivo.<sup>1</sup> En los estudios de Boneta E.<sup>2</sup> indica que la gingivitis inducida por placa es la forma más común de enfermedad periodontal, por lo que se considera la segunda enfermedad oral más común después de la caries dental y afecta a más del 75% de la población mundial, tal es así que algunos autores como Rodan R.<sup>3</sup> *et al* mencionan que se debe a las variables socioeconómicas, demográficas y de hábitos de higiene oral y que las necesidades de tratamiento en adolescente incrementará un 15% desde 2010 a 2020.

Lamentablemente afirma Romero N.<sup>4</sup> *et al* que en sus estudios con la evaluación de índices de higiene oral de Green y Vermillon simplificado e índice de placa de Loe y Silness señalan que la pérdida de inserción periodontal y hueso de soporte es relativamente poco común en los jóvenes, pero que la incidencia aumenta en los adolescentes, también indica que Zhang J.<sup>5</sup> *et al* en su estudio que no se observó una diferencia significativa entre el índice de Loe y Silness en los varones en comparación con las mujeres sin embargo indica que los pacientes en áreas rurales mostraron mayor gingivitis que la población urbana mediante el índice oral simplificado.

Por lo tanto, para poder satisfacer con éxito las necesidades del tratamiento de gingivitis oral de nuestra sociedad es necesario actuar al respecto; iniciando con la realización de estudios de diagnóstico situacional relacionados al área de peridontia es por ello nuestro propósito de investigación prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo - 2018, lo que nos permitirá posteriormente tomar medidas de mejora, tanto a nivel asistencial como en los programas de enseñanza a nivel de instituciones educativas.

## 1.2. Trabajos previos.

Boneta E.<sup>2</sup> *et al* (Puertorico, 2018). Prevalencia de gingivitis y cálculo en puertorriqueños de 12 años: un estudio transversal. Este estudio tiene como objetivo estimar la prevalencia de gingivitis y cálculo entre los puertorriqueños de 12 años por región de salud. Se seleccionó una muestra probabilística de 113 por escuela y género. Se tiene como resultado que el 80.41% de los 1586 niños evaluados. Los escolares urbanos tenían una prevalencia ligeramente superior (83,24%) en comparación con los privados (79,15%,  $p = 0,16$ ); aquellos en escuelas público-rurales (77.59%) y escuelas privadas tuvieron una prevalencia similar ( $p = 0.15$ ). La gingivitis extensa estaba presente en 60.81% de todos los niños. El porcentaje medio de sitios que presentaban BOP (% BOP) fue del 17.79%. Se concluye que la prevalencia de gingivitis es más alta entre los puertorriqueños de 12 años en comparación con los datos reportados para los adolescentes estadounidenses.

Rodan R.<sup>3</sup> *et al* (India, 2016). Prevalencia de gingivitis y factores asociados en adolescentes de 13 a 16 años en Grecia. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de la gingivitis e investigar posibles asociaciones entre la gingivitis y las variables socioeconómicas, demográficas y hábitos de higiene oral en una muestra de adolescentes en Grecia. La muestra del estudio consistió en 812 adolescentes, 384 niños y 428 niñas de 13-16 años. Tuvo como resultado 449 adolescentes con gingivitis con una tasa de prevalencia del 72,8%. Sexo masculino, menor educación de los padres y nivel de ingresos, ningún seguimiento dental regular, cepillado dental diario, no uso de hilo dental, la presencia de placa dental y fumar fueron los factores asociados más importantes de la gingivitis. Se concluye que la gingivitis se asoció con el sexo masculino, menor nivel educativo y de ingresos de los padres, higiene oral inadecuada, la presencia de placa dental y el tabaquismo.

Romero N.<sup>4</sup> *et al* (México, 2016). Prevalencia de gingivitis y factores asociados en adolescentes de la ciudad de México. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia e identificar factores de riesgo. Se realizó un estudio a 1387 adolescentes aplicándose los índices de higiene oral de Green y Vermillon

simplificado e índice de placa de Loe y Silness. Se obtuvieron como resultado la prevalencia de gingivitis ponderada por conglomerado de escuelas fue 74,5 %, de la cual 62,8 % fue leve, 11,5 % moderada, y 0,2 % intensa. El 16 % de los estudiantes, según el índice de Green y Vermillion, tuvo mala higiene y 87,3 % tuvo placa según criterio de Loe y Silness.

Zhang J.<sup>5</sup> *et al* (China, 2016). Prevalencia y la gravedad de la gingivitis y la placa en una población china representativa de adolescentes. Se usó el índice de gingivitis de Loe-Silness (GI) y el índice de placa de Quigley-Hein modificado (PLI), los investigadores examinaron a 1143 pacientes de Guangzhou, Shenyang y Nanjing para detectar la presencia de gingivitis y placa. Se tuvo como resultado que la edad y las composiciones urbanas / rurales (edad promedio 12.2 años) fueron paralelas al censo 2008 de China. El promedio general y la desviación estándar de GI y PLI fueron 1.101 +/- 0.239 y 3.394 +/- 0.578, respectivamente. La edad se correlacionó significativamente con GI y PLI ( $P < .0001$ ). El PLI en los varones fue significativamente mayor ( $P < .0001$ ) que en las féminas; sin embargo, no se observó una diferencia significativa entre el IG en los varones en comparación con las mujeres. Los pacientes en áreas rurales mostraron un IG y PLI significativamente más altos ( $t = 7.723, P < .0001$ ;  $t = 7.072, P < .0001$ ) que aquellos en las zonas urbanas. Se concluyó que los ensayos clínicos que evalúan la eficacia antigingivitis de un producto deben reclutar participantes de una población que represente con precisión a los usuarios previstos del producto. Las variables deben incluir género, raza, edad y geografía.

Khlaifat F.<sup>6</sup> *et al* (Jordania, 2015). Prevalencia y severidad de la gingivitis en estudiantes de 11 a 15 años de edad en la gobernación de Tafelah, en el sur de Jordania: resultados de la encuesta realizada por el Centro Nacional de Salud de la Mujer. Se realizó un censo transversal de 994 estudiantes de escuelas públicas de entre 11 y 15 años que vivían en 3 partes diferentes de la provincia. Todos los estudiantes fueron examinados por índice gingival (GI) e índice de placa (PI), se registró información sobre los hábitos de higiene oral. Dando como resultado que solo el 29.8% tenía gingiva sana, el 38.5% tenía gingivitis leve, el 31.4% tenía gingivitis moderada y el 0.3% tenía gingivitis severa. Se concluye que la higiene bucal justa con gingivitis leve a moderada es altamente prevalente entre los

escolares de Tafelah. Este estudio indicó que el estado de salud oral entre los escolares de Tafelah es pobre y necesita mejorarse.

Pallavi K.<sup>7</sup> *et al* (Bangladesh, 2014). Prevalencia de gingivitis, acumulación de placa y dientes cariados, perdidos y cargados entre la población de tugurios en Bangladesh. Se realizó una encuesta transversal, utilizando una técnica de muestreo por grupos, de población de tugurios, para explorar el estado de salud bucal y la prevalencia de enfermedades bucales comunes. Se aplicó un cuestionario cerrado que incluía el índice de caries descompuestos, faltantes y rellenos (DMFT), el índice gingival (Löe y Silness) y el índice de placa para evaluar y registrar las enfermedades orales, tanto en la población masculina como en la femenina, que abarcan una amplia gama de grupos de edad. El examen clínico se llevó a cabo en diferentes establecimientos shum, incluyendo escuelas de tugurios por examinadores entrenados y calibrados. Tres mil novecientos cuatro (3904) habitantes de tugurios participaron en la encuesta. Predominio la caries se expresó en DMFT media, el registro del estado gingival siguió el método de Löe y Silness, el estado de higiene oral se evaluó utilizando el índice de placa. El componente decaído medio, de la DMFT, fue significativamente mayor que el componente de relleno y faltante. Tanto los componentes deteriorados como los perdidos mostraron una tendencia creciente, y los componentes de relleno disminuyeron a medida que avanzaba la edad. La prevalencia de gingivitis y acumulación de placa fue notablemente alta entre los habitantes de tugurios. Se encontró un nivel significativamente alto de enfermedades orales comunes entre los habitantes de los barrios marginales de Tongi.

Linares C<sup>8</sup> *et al* (México, 2014). Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental, en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México. El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de gingivitis en un grupo de adolescentes y su posible asociación con la higiene oral, se estudió una población de 677 adolescentes. Para la encuesta se calibraron dos examinadores para el levantamiento del índice de higiene oral simplificado (IHO-S) y del índice gingival (IG) de Löe y Silness..

Como resultado se obtuvo una prevalencia de 83% de algún tipo de inflamación gingival, siendo la gingivitis leve la de mayor prevalencia.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por el que experimentan los lactantes. Esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por diversos procesos biológicos. El comienzo de la pubertad marca el pasaje de la niñez a la adolescencia.<sup>9</sup>

La Academia Americana de Periodontología, a través de estudios epidemiológicos, indica que la gingivitis en jóvenes (caracterizada por la presencia de inflamación sin pérdida ósea detectable o pérdida de inserción) es casi universal en niños y adolescentes; y que la prevalencia de formas destructivas de enfermedad periodontal se desarrolla en menor grado en sujetos jóvenes que en adultos. Sin embargo la incidencia se incrementa en adolescentes en edades entre 12 y 17 comparado con niños entre 5 y 11 años. Según estudios epidemiológicos realizados en estados Unidos, la prevalencia de pérdida de inserción severa en múltiples dientes en niños y adultos jóvenes es de aproximadamente de 0.2% a 0.5%.<sup>10,11,12</sup>

La tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición estima que aproximadamente el 54% de la población de los Estados Unidos, de 13 años en adelante, tiene al menos un sitio de hemorragia gingival y generalmente se acepta que la gingivitis, si se deja sin tratamiento, en última instancia, puede progresar a periodontitis en un subconjunto de personas.<sup>13,14</sup>

#### **Composición y carácter del biofilm oral**

Los biofilms microbianos cubren la piel, el intestino, el tracto urogenital, la nasofaringe y la boca de los seres humanos. La composición bacteriana de estas biopelículas es característica del hábitat, diversa y estable para las especies centrales. Junto con el entorno de sus hábitats, las biopelículas forman ecosistemas dinámicos. Son contribuidores esenciales para la homeostasis y la salud del tejido,

pero pueden contribuir o causar patología cuando se encuentran bajo una angustia significativa. El mantenimiento de ecosistemas equilibrados se ha propuesto como una estrategia para prevenir enfermedades. Las técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa y el perfil basado en pirosecuenciación han permitido el aislamiento de las secuencias del gen 16S rRNA bacteriano y la clasificación de las bacterias de las biosamples sin utilizar técnicas de cultivo tradicionales.<sup>17,18</sup> Con estas herramientas, se identificaron más de 1100 taxones de la mucosa oral, la lengua, la saliva, las superficies dentales y las bolsas periodontales. Los resultados han sido compilados en la "Base de Datos de Microbiomas Orales Humanos" (HOMD) financiada por los NIH. El HOMD ha permitido la definición de núcleos taxonómicos dentro y entre hábitats orales y personas.<sup>15,16,17,18</sup>

La colonización de las superficies dentales por bacterias se inicia por comensales aeróbicas gram-positivas (por ejemplo, *Streptococcus*, *Actinomyces*) seguido de bacterias gram-negativas más exigentes (por ejemplo, *Fusobacteria*, *Prevotellae*, *Treponema*), en última instancia conduce a complejos, biofilms adhesivas ("placa dental"). Las bacterias en las biopelículas pueden comunicarse entre sí utilizando sistemas de señalización célula-célula y formar comunidades multispecíficas que permiten la transferencia horizontal de genes. Como resultado, las biopelículas pueden resistir insultos mecánicos y biológicos más fácilmente que las células bacterianas planctónicas. Presuntos patógenos (p. Ej., *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*) suelen estar ausentes o encontrarse en pequeñas cantidades.<sup>19</sup>

**La inflamación de la encía**, es decir, la gingivitis, se considera que es el resultado de una proliferación no específica de la microflora indígena que reside en la grieta gingival. Dadas circunstancias actualmente mal definidas, los patógenos mencionados anteriormente y muchos otros (por ejemplo, *Treponema socranskii*, *Filifactor alocis*, *Dialister pneumosintes*, *Porphyromonas gingivalis*) pueden emerger y formar consorcios bacterianos con capacidad destructiva del tejido. Aunque la mayoría de las especies de biofilm no se han caracterizado completamente, los patógenos orales típicos pueden afectar la respuesta del huésped, tener capacidad de sigilo, producir toxinas o invadir células eucariotas donde pueden modificar la expresión génica. Tales propiedades son características de los agentes que causan inflamación y destrucción del tejido.<sup>20,21</sup>



**Ubicación de la biopelícula:** Las biopelículas dentales se desarrollan preferiblemente en áreas donde están protegidas contra las fuerzas cortantes perturbadoras de la saliva, la masticación o la limpieza. Los sitios preferidos para la colonización inicial incluyen fisuras y fosas coronal, raspaduras y grietas del esmalte, restauraciones sobresalientes y surcos gingivales (es decir, los surcos estrechos entre el margen gingival y la superficie del diente). En el espacio interproximal entre los dientes, el surco gingival toma la forma de un col que está cubierto por un epitelio delgado, no queratinizado. En presencia de biopelículas bacterianas e inflamación, el epitelio (junctional / col) proliferará y se ulcerará, y el surco gingival puede profundizarse para formar un bolsillo gingival o, en circunstancias especiales, un bolsillo periodontal, el signo cardinal de enfermedades periodontales.<sup>22</sup>

La limpieza de espacios interproximales y superficies dentales proximales es un desafío para la mayoría de las personas. Como resultado, los biofilms pueden desarrollarse más fácilmente en las superficies proximales cerca del col, lo que puede ocasionar lesiones en el tejido y, a veces, la descomposición periodontal. La salud periodontal puede restaurarse y mantenerse con la ayuda de profesionales dentales que están equipados para eliminar factores de retención de placa y biofilms potencialmente dañinos de áreas de difícil acceso, por ejemplo, en bolsas profundas.<sup>23</sup>

**Duración del insulto a la biopelícula:** se creía que la destrucción periodontal comenzaba a una edad temprana como inflamación gingival, que en última instancia conduce a la pérdida de dientes si no se trata a medida que la persona envejece. Los estudios más antiguos sugirieron una relación directa y proporcional entre la cantidad de placa, el nivel de inflamación y la destrucción del tejido. Estudios longitudinales más recientes, sin embargo, revelaron una historia más sutil. En una cohorte de adultos sin acceso a atención dental profesional y con higiene bucal personal mínima, se demostró que solo unas pocas personas experimentaron una destrucción rápidamente progresiva que condujo a la pérdida de dientes. Otros participantes apenas se vieron afectados o incluso no mostraron destrucción a pesar de la presencia de depósitos copiosos de placas dentales e inflamación. El estudio mostró que la descomposición periodontal no era una consecuencia inevitable de la inflamación crónica inducida por la biopelícula, y se podía observar estabilidad periodontal a largo plazo en ausencia de una higiene oral perfecta.<sup>25,26</sup>

Se ha sugerido la presencia de biopelículas en bolsas periodontales con la consiguiente inflamación para predecir la destrucción periodontal futura. Sin embargo, los estudios clínicos mostraron que la hemorragia al sondaje (un indicador confiable de inflamación) fue un mal predictor de futura destrucción periodontal. Sólo los sitios que se inflamaron durante un período de tiempo muy largo tenían un mayor riesgo de descomposición. En contraste, y no inesperadamente, la ausencia sostenida de inflamación fue un predictor confiable de la estabilidad periodontal.<sup>27</sup>

La salud de un sistema vivo implica mecanismos homeostáticos que funcionan correctamente y la respuesta apropiada a la presencia de materiales extraños. En la cavidad oral, existen numerosas actividades fisiológicas que respaldan la salud y protegen al individuo de enfermedades y enfermedades. La cavidad oral es única teniendo en cuenta que es la única área del cuerpo donde los objetos calcificados se proyectan fuera de la mucosa en un ambiente bañado en líquido, factores de crecimiento, enzimas y bacterias. Además, la salud del huésped depende en última instancia de la composición genética del individuo y de cómo diversos factores ambientales afectan la expresión génica. A continuación, se describe el papel de los factores "host".

**Saliva:** Las secreciones producidas por las glándulas salivales mayores y menores y el líquido crevicular gingival bañan constantemente los dientes y la mucosa oral. Mantienen los tejidos orales húmedos y saludables. Las funciones de la saliva son variadas y complejas. Con respecto a la salud periodontal, la saliva proporciona potencia antimicrobiana a través de mecanismos específicos (p. Ej., IgA, etc.) y no específicos (p. Ej., Lisozima, lactoferrina, etc.), regulación del pH de la placa, aglutinación de bacterias (por ejemplo, mucoglicoproteínas), crecimiento efectos moduladores sobre las bacterias y eliminación de bacterias y nutrientes de la cavidad oral. Dado que la saliva puede modificar el biofilm supragingival, la microflora subgingival finalmente también puede verse afectado por la composición de la saliva. Aunque los niveles salivales reducidos (es decir, hiposalivación) pueden estar asociados con la enfermedad periodontal, la enfermedad periodontal se desarrolla en individuos independientemente de su flujo y composición salival; por lo tanto, la composición de la saliva sola no previene la enfermedad periodontal. Sin embargo, incluso las formas leves de hiposalivación pueden dar como resultado una patología

de la mucosa que afecta a los pacientes a veces descritos como una "sensación de ardor en las encías". Por lo tanto, la salivación adecuada contribuye al bienestar periodontal.<sup>28,29</sup>

### **Características anatómicas del hueso alveolar y los dientes**

Hay condiciones que ocurren tanto en los tejidos duros como blandos en la cavidad oral que pueden afectar la estabilidad del periodonto y potencialmente aumentar el riesgo de enfermedad. Los factores relacionados con los dientes que pueden contribuir a la acumulación de bacterias y afectar la salud periodontal pueden incluir proyecciones del esmalte cervical, perlas de esmalte, posición del diente, proximidad de la raíz, contactos dentales abiertos, anomalías de la raíz, localización y ubicación de la furca, discrepancias marginales restaurativas, materiales restaurativos y fracturas dentales. Además, el grosor del hueso alveolar en las superficies dentales bucal y lingual ha sido implicado en la etiología de la recesión gingival y la progresión de la enfermedad.<sup>30</sup>

**Inmunidad:** El mantenimiento de la salud periodontal implica una respuesta inmune compleja a la biopelícula dental. Dado que la vigilancia por parte del sistema inmunitario protege a un individuo al reconocer y responder a los antígenos, cuando el sistema inmunitario se ve abrumado, los síntomas clínicos de la enfermedad se hacen evidentes. La salud periodontal y, a la inversa, la susceptibilidad de una persona a la enfermedad periodontal resultan de una respuesta inflamatoria así como de la activación de varias vías inmunitarias que implican la regulación de la inmunidad tanto innata como adquirida. Por lo tanto, la capacidad de respuesta del sistema inmune en combinación con la cantidad y el tipo de varios antígenos puede afectar la salud del periodonto. Las personas con respuestas inmunes defectuosas (p. Ej., Periodontitis agresiva localizada, etc.), así como aquellas con respuestas inmunes hiperreactivas pueden verse afectadas por su salud periodontal.<sup>31,32</sup>

**Inflamación:** Aunque se ha propuesto que la inflamación gingival es un factor crítico para la progresión a formas más destructivas de enfermedad periodontal, no todas las formas de inflamación parecen ser perjudiciales. La inflamación periodontal aguda es importante para la protección o la curación de los tejidos. Incluso cuando se

consideran formas crónicas de inflamación gingival, no toda la inflamación gingival progresa a periodontitis. Existen otros informes paradójicos de una forma de periodontitis que se desarrolla independientemente de la evidencia clínica de inflamación. Además, la capacidad de un clínico para usar el estado inflamatorio de un individuo para predecir la pérdida futura del vínculo alrededor de los dientes es deficiente. Por lo tanto, la presencia única de inflamación no significa necesariamente enfermedad, sino más bien, una adaptación fisiológica de los tejidos sanos a los insultos biológicos que están regulados por el genoma. Sin duda, los mecanismos inflamatorios crónicos resultantes de la relación del entorno (por ejemplo, dieta, estrés, bacterias) y la genética (por ejemplo, mecanismos específicos para restaurar la homeostasis, expresión génica en tejidos, respuesta inflamatoria) crean una dinámica compleja que no incluye ni excluye la inflamación como un árbitro de salud o enfermedad.<sup>33,34</sup>

**Salud sistémica:** Existe una relación multifacética entre la salud sistémica y periodontal de un individuo. Existen factores sistémicos que involucran reacciones inflamatorias e inmunes que pueden alterar la salud periodontal de un individuo. El papel putativo de las condiciones sistémicas para desafiar o modificar la salud del periodonto se ha asociado con una disminución de la salud gingival y la salud general de los tejidos periodontales duros y blandos. Más específicamente, las endocrinopatías (p. Ej., Diabetes mellitus), inmunosupresión (p. Ej., Síndrome de inmunodeficiencia adquirida), trastornos hematológicos (p. Ej., Neutropenia) y trastornos genéticos (p. Ej., Síndrome de Down, síndrome de deficiencia de adhesión de leucocitos) se han relacionado con la destrucción del periodonto. Aunque la salud sistémica no confiere salud directamente al periodonto, existen algunos trastornos sistémicos, en particular la diabetes mellitus, que pueden afectar directamente la salud y el bienestar periodontales.<sup>35</sup>

### **Enfermedades periodontales**

La enfermedad periodontal (EP) es una de las enfermedades más ubicuas de la humanidad, considerada la segunda enfermedad dental más común en todo el mundo, después de la caries dental. Esta condición crónica se caracteriza por un complejo grupo de enfermedades inflamatorias que afectan el periodonto o los tejidos que rodean y sostienen los dientes. Si no se trata, esta condición puede conducir a la pérdida progresiva del hueso alveolar alrededor de los dientes y la posterior pérdida

de dientes. De hecho, la EP sigue siendo la causa más común de pérdida de dientes en el mundo de hoy; en los Estados Unidos, tiene una prevalencia del 30% -50% de la población y puede afectar hasta el 90% de la población mundial. Al igual que otras condiciones íntimamente relacionadas con el acceso a la higiene y al control médico básico, la periodontitis tiende a ser más común en poblaciones económicamente desfavorecidas. Curiosamente, además de los humanos, la periodontitis es la enfermedad más común encontrada en perros que afecta a más del 80% de los perros de tres años o más. La naturaleza compleja de la DP que involucra interacciones entre factores microbianos y del huésped ha dificultado el estudio de esta entidad de la enfermedad. Aquí proporcionamos una breve descripción de nuestros conceptos actuales de la EP, su etiología y las implicaciones clínicas relevantes de esta enfermedad inflamatoria prevalente.<sup>35,36</sup>

**La gingivitis** se define como la presencia de hemorragia gingival en al menos un sitio, es una forma leve de enfermedad periodontal y un problema de salud oral común. La gingivitis inducida por placa es el tipo más común de gingivitis. La inflamación gingival se agrava durante la pubertad debido a la expresión de receptores de hormonas esteroides intracelulares en células gingivales humanas y a un aumento en los niveles de hormonas esteroideas. Los niveles séricos de testosterona en los niños y el estradiol y la progesterona en las niñas se asocian positivamente con los niveles de *Prevotella (P.) intermedia* y *P. nigrescens*.<sup>37</sup> La gingivitis en sí misma no afecta las estructuras de soporte subyacentes de los dientes y es reversible; sin embargo, en algunas personas, la gingivitis progresa, lo que resulta en la destrucción de las fibras gingivales y el tejido conectivo. Este proceso hace que los tejidos de las encías se separen del diente, creando un bolsillo periodontal y pérdida de soporte óseo. Por lo tanto, la periodontitis crónica se caracteriza por hinchazón de las encías y hemorragia al sondear, recesión gingival y bolsas profundas entre los dientes y las encías que conducen al aflojamiento de los dientes y, en última instancia, a la pérdida de dientes. La monitorización de la progresión de la enfermedad se lleva a cabo midiendo la profundidad del bolsillo y los índices de sangrado utilizando un dispositivo llamado sonda periodontal que se coloca en el espacio entre las encías y los dientes y se desliza debajo de la línea de la encía. Los bolsillos de más de 3 mm de profundidad se consideran no saludables, y el sangrado al sondear se considera un signo de enfermedad activa; si los pacientes

tienen 7 mm o más bolsas alrededor de los dientes, es probable que corran el riesgo de una posible pérdida de dientes.<sup>38</sup> En general, se está de acuerdo en que la etiología primaria de la gingivitis es la adherencia y el crecimiento de especies microbianas en la superficie de los dientes, formando placa dental. De hecho, los microorganismos se consideraron primero como posibles agentes etiológicos de la periodontitis a fines del siglo XIX. Si la acumulación de la biopelícula microbiana en la línea de la encía no se altera, la placa se calcifica para formar cálculos o sarro, lo que conduce a la inflamación crónica de los tejidos periodontales. La microbiología de la periodontitis es compleja y, por lo tanto, a pesar de la considerable atención reciente a la composición del microbioma humano, los mecanismos que subyacen a las intrincadas interacciones microbianas que conducen a enfermedades inflamatorias como la periodontitis siguen siendo poco definidos. De manera más simplista, la enfermedad de Parkinson se ha caracterizado como una enfermedad por desplazamiento microbiano debido al cambio en las comunidades microbianas subgingivales que colonizan las bolsas periodontales de una bacteria aeróbica predominantemente Gram-positiva, a un predominio de anaerobios gramnegativos durante la transición de la salud periodontal a PD. Por lo tanto, la periodontitis es esencialmente inducida por una microbiota disbiótica. Este concepto de la patogénesis periodontal se denominó recientemente “polymicrobial synergy and dysbiosis”, o el PSD, modelo por Hajishengallis et al.<sup>38,39</sup>.

Es probable que las bacterias comensales provoquen una respuesta protectora que evite que el huésped desarrolle una enfermedad. Sin embargo, varias especies bacterianas encontradas en la placa utilizan diversos mecanismos para interferir con los mecanismos de defensa del huésped y los estudios han revelado que muchas bacterias orales pueden provocar respuestas del huésped con potencias variables. Extensos estudios de secuenciación que desentrañan el microbioma oral han identificado consorcios de diferentes especies bacterianas asociadas con periodontitis crónica grave. Entre las bacterias Gram negativas consideradas, los principales patógenos periodontales son *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* y *Eubacterium* sp., *ConActinomyces actinomycetemcomitans*, *Campylobacter rectus* y *Eikenella corrodens* también juegan un papel en la periodontitis crónica. Sin embargo, las más notables son las

llamadas bacterias "complejo rojo": *Porphyromonas gingivalis* , *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola* .<sup>41</sup>

*Porphyromonas gingivalis* ha sido identificado durante mucho tiempo como el "patógeno clave", ya que esta especie se detecta con poca frecuencia y en pocas cantidades en la salud, y con mayor frecuencia en formas destructivas de la enfermedad. Este patógeno posee un impresionante arsenal de factores de virulencia, que incluyen fimbriae, enzimas degradantes y cápsula de exopolisacáridos. Sin embargo, lo más significativo es un grupo de cisteína proteasas secretadas con actividad proteolítica conocida como gingipaínas, que escinden las proteínas del huésped y, por lo tanto, están asociadas con el daño tisular y la alteración inmunitaria. El papel crítico de gingipains en *P. gingivalis*. La patogénesis de la enfermedad mediada por *gingivalis* se evidenció claramente por la virulencia atenuada exhibida por la inactivación de la gingipaína *P. gingivalis*. De mayor importancia, sin embargo, es que a niveles muy bajos de colonización, *P. gingivalis* es capaz de desencadenar cambios en la cantidad y composición de la microbiota comensales orales, lo que facilita un cambio disbiótico en la comunidad. Además, *P. gingivalis* también ayuda a suprimir el sistema inmune de una manera que crea un ambiente hospitalario para las otras bacterias. Usando un modelo murino periodontal, *P. gingivalis* , incluso en números bajos, se demostró que orquestar periodontitis inflamatoria a través de las interacciones con la microbiota comensal oral y el sistema del complemento. Estos hallazgos son importantes ya que demuestran que una sola especie de baja abundancia puede alterar la homeostasis microbiana del huésped y causar una enfermedad inflamatoria. Sin embargo, la definición de la relación entre los consorcios microbianos orales y la enfermedad se ha visto impedida por nuestra incapacidad para estudiar las interacciones microbianas complejas dentro del huésped. Por lo tanto, las contribuciones de las diferentes comunidades microbianas asociadas con la salud o la enfermedad y los mecanismos que mantienen la estabilidad o inducen cambios en la composición microbiana siguen sin estar claros.<sup>43,44,45</sup>

El reconocimiento de que el huésped contribuye a la patología de la periodontitis fue un gran avance conceptual. Los receptores de reconocimiento de patrón (PRR) en las células inmunitarias del huésped detectan patrones moleculares clave en organismos microbianos (patrones moleculares asociados a patógenos, o PAMP) tales como

lipopolisacáridos (LPS). El compromiso adecuado de los PAMP evoca la inducción rápida de la respuesta inmune, que a su vez facilita la activación y el reclutamiento de componentes inmunes clave a través de la producción de citocinas y quimiocinas. La detección de estos productos microbianos permite el mantenimiento y la vigilancia de la colonización microbiana, y por lo tanto, la microbiota oral del huésped mantiene un equilibrio homeostático con el sistema inmune del huésped. Del mismo modo, los péptidos antimicrobianos (AMP) secretados por la mucosa oral y las proteínas del complemento del sistema inmune del huésped también actúan para controlar la colonización microbiana y limitar la propagación. Sin embargo, ciertos componentes del complemento también pueden actuar para reclutar células polimorfonucleares (PMN) para mejorar la respuesta inflamatoria. Dado que los PMN de tejidos y los macrófagos residentes responden rápidamente a las brechas en el epitelio tisular, la ruptura de la barrera de la mucosa es un evento altamente inmunogénico. Aunque las respuestas inmunitarias inducidas contribuyen a mantener la homeostasis con organismos comensales, cuando estas reacciones inflamatorias se localizan en el tejido, dan como resultado daños, como es el caso de la periodontitis, en la cual las lesiones periodontales iniciales desencadenan el reclutamiento de PMN a las áreas dañadas.<sup>46</sup> Además, la desgranulación de PMN da como resultado la liberación de proteasas y otras enzimas líticas, que pueden ayudar a eliminar la carga microbiana, pero también da como resultado un daño local adicional al tejido del huésped a través de la destrucción de las fibras del tejido conectivo. Además de las enzimas, la activación de los PMN también da como resultado la producción de citoquinas proinflamatorias como la interleucina (IL) -1 y el factor de necrosis tumoral (TNF), que mejoran aún más la inflamación. En las infecciones normales, el acoplamiento del brazo de adaptación del sistema inmune normalmente es suficiente para limpiar el patógeno, pero en la cavidad oral, las señales microbianas continuas que emanan de la placa biofilm prevenir la respuesta inmune a partir de la resolución de la infección, y la inflamación persiste, causando daños a la encía. Además del daño tisular, varios mediadores relacionados con los osteoclastos se dirigen al hueso alveolar, causando la resorción ósea y la desmineralización, lo que resulta en la destrucción ósea. Por lo tanto, aunque el desencadenante inicial de la inflamación gingival es microbiano, el daño al tejido del huésped está mediado en gran medida por la respuesta inmune. Sin embargo, la forma en que la modulación bacteriana de



la expresión de citoquinas del huésped y los repertorios inmunes del huésped pueden conducir a la PD destructiva aún no se ha dilucidado por completo.<sup>47</sup>

### **Etapas de la gingivitis**<sup>46,47</sup>

La gingivitis se presenta de forma progresiva y es dividida en etapas:

- Lesión Inicial: 2 a 4 días, se da una dilatación vascular, el epitelio del surco presenta un infiltrado por parte de PMN, siendo estas las células predominantes, el colágeno muestra una pérdida perivascular y se da un aumento en el flujo del líquido gingival.
- Lesión Temprana: 4 a 7 días, muestra una proliferación vascular, con infiltrado de PMN, predominando los Linfocitos, mayor pérdida de colágeno alrededor del infiltrado, y clínicamente se muestra una hemorragia al sondeo.
- Lesión Establecida: 14 a 21 días: Proliferación vascular con astasia sanguínea, infiltrado de PMN más avanzado, con células plasmáticas predominantes, pérdida continua de colágena, mostrando clínicamente cambios en color, tamaño y textura.

### **Enfermedad gingival en niños**

Las inflamaciones gingivales no destructivas de la infancia, sin la intervención apropiada, pueden progresar a las enfermedades periodontales más importantes que se observan en la población adulta. El cambio de la dentición primaria a la permanente, junto con los cambios hormonales relacionados con la pubertad proporcionan condiciones únicas en las estructuras periodontales.<sup>48</sup>

**Gingivitis en la Pubertad** La incidencia de gingivitis marginal tiene su pico a los 11 a 13 años de edad, y disminuye un poco después de la pubertad. Las manifestaciones más frecuentes en adolescentes son la hemorragia y la inflamación en las áreas interproximales. Esto suele ser resultado de cambios hormonales que aumentan la respuesta inflamatoria del tejido a la placa dental. Su gravedad se reduce después de la pubertad. Esta respuesta inflamatoria también se observa durante el tratamiento ortodóntico, cuando la higiene bucal se vuelve más problemática.<sup>47</sup>

### **Clasificación actual de las enfermedades gingivales**<sup>48</sup>

#### **A. Inducidas por placa bacteriana**

#### **Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos**

1. Gingivitis asociada con placa dental únicamente

Sin factor local contribuyente

Con factores locales contribuyentes

- Anatomía dental
- Restauraciones dentales
- Fracturas radiculares
- Reabsorción radicular cervical y lágrimas de cemento
- Lesiones de la furca

2. Enfermedad gingival modificada por factores sistémicos.

**Gingivitis asociada con sistema endocrino:**

- G. asociada a pubertad
- A ciclo menstrual
- A embarazo, Granuloma piógeno
- A diabetes mellitus

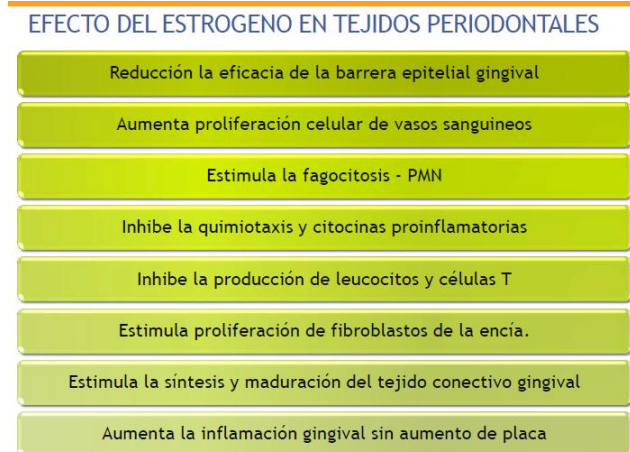
**Con discrasias sanguíneas:**

- G. asociada a Leucemia
- Otras

**Efectos de androgenos (testosterona)**

- Inhiben la función osteoclástica
- Inhiben síntesis de prostaglandinas, reducen la interleuquina 6, producidas durante la inflamación.

•  
del



Inhibe los efectos  
ciclo del ácido  
araquidónico  
(antiinflamación)

Fuente: Hallmon W, Rossmann J. The role of drugs in the pathogenesis of gingival overgrowth.<sup>49</sup>

### 3. Enfermedad gingival modificada por medicamentos

#### • **Agrandamientos gingivales por medicamentos**

Anticonvulsivantes (fenitoína)

Bloqueadores de canales de calcio (nifedipino)

Ciclosporina A (Inmunosupresor)

#### • **Gingivitis por anticonceptivos orales**

#### • **Otras**

### 4. Enfermedad gingival modificada por malnutrición

Gingivitis Asociada a Deficiencia de Ácido Ascórbico (vitamina C)

#### • **Otros (complejo B)**

### **Población con riesgo nutricional**

#### • **Alcohólicos**

- Adictos
- Dietas estrictas
- Quimioterapia
- Enf. gastrointestinales (de Crohn)
- Diabetes
- Compromiso sistémico (enf CV, hepáticas, renales, pulmonares)
- Pérdida de peso inexplicable (procesos agudos: cáncer y crónicos: diabetes).
- Ancianos: c. psicológicos, < absorción (Ej: vit B12), atrofia de g.salivales, cambios por medicación crónica.

### **Vitamina C**

- Previene daño celular oxidativo
- Ayuda a mantener integridad de mucosa (barrera)
- Participa en formación de colágeno
- Mejora sistema inmune
- Reduce daño oxidativo de dieta alta en colesterol
- Controla microvasculatura, deficiencia: sangrado al sondaje, no periodontitis
- Baja ingesta predispone periodontitis
- Su aplicación no tiene efecto contundente

## **B. Lesiones Gingivales No Inducidas por Placa.**

### **1. Enfermedad gingival de origen bacteriano específico.**

Enfermedad Gingival de Origen Bacteriano Específico.

- a. Lesiones asociadas con neisseria gonorrhoeae
- b. Lesiones asociadas con treponema pallidum
- c. Lesiones asociadas a especies estreptocócicas
- d. Otros

**2. enfermedad gingival de origen viral.**

- a. Infecciones por el Herpes Virus.
  - 1) Gingivoestomatitis Herpética Primaria.
  - 2) Herpes Oral Recurrente.
  - 3) Infecciones por Varicella Zoster.
- b. Otras.

**3. Enfermedad gingival de origen fúngico.**

- a. Infecciones por Especies de Candida
- b. Eritema Gingival Lineal
- c. Histoplasmosis
- d. Otras.

**4. Lesiones gingivales de origen genético.**

- a. Fibromatosis Gingival Hereditaria.
- b. Otros.

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

- a. Desórdenes Mucocutáneos.

- 1) Liquen Plano.
- 2) Penfigoide.
- 3) Pénfigo Vulgar.
- 4) Eritema Multiforma.
- 5) Lupus Eritematoso.
- 6) Inducidas por Drogas.
- 7) Otras.

b. Reacciones Alérgicas.

1) Reacciones a los materiales restaurativos dentales.

- a) Mercurio.
- b) Níquel.
- c) Acrílico.
- d) Otros.

2) Reacciones atribuidas a

- a) Cremas Dentales.
  - b) Enjuagues Dentales.
  - c) Aditivos de Gomas de Mascar.
  - d) Aditivos de los Alimentos.
- 3) Otras.

**6. Lesiones traumáticas.**

- a. Lesiones Químicas (Clorhexidina, AAS, cocaína)

b. Lesiones Físicas (cepillado)

c. Lesiones Térmicas

## **7. Reacciones a cuerpo extraño.**

## **8. Otras no especificadas**

**Índices Gingivales:**<sup>49</sup> Se recolectan datos de características clínicas de inflamación en la encía indicando la presencia de actividad inflamatoria del periodonto de protección. Los más usados son:

II.A Índice de Løe y Silness (IG), 1964: Mide la gravedad de la respuesta inflamatoria alrededor de los dientes presentes en la cavidad bucal, determinado por la cantidad, severidad y localización. Cada diente es dividido en 4 sitios a examinar (vestibular, lingual/palatino, distal, mesial).

II.B Índice de Lobene, 1986: Lobene modificó el índice de Løe y Silness, estableciendo una escala más sensible. Este índice valora las superficies mesiobucal, bucal, mesiolingual y lingual (Barnett 1996).

II.C Índice de Løe y Silness reducido (IG-r), 1967: Utilizado en estudios epidemiológicos que considera como dientes índices los “dientes de Ramfjord” (dientes 1.6; 2.1; 2.4; 3.6; 4.1; 4.4).

II.D Índice de Saxer y Muhlemann (PBI, hemorragia de las papilas), 1975: Este índice se utiliza para estimar el grado de gravedad de la inflamación gingival y el control de su progresión explorando las papilas gingivales sólo por su superficie vestibular en los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho y por su superficie lingual en los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo<sup>47,48</sup>

## **Tratamiento de las enfermedades gingivales**

Las enfermedades gingivales son patologías crónicas de alta prevalencia, teniendo como principal factor etiológico la placa bacteriana. Debido a ello es indispensable generar distintas estrategias de tratamiento para limitar su progresión y daño. Según su etiología, principalmente las gingivitis asociadas a placa bacteriana son condiciones reversibles que desaparecen una vez que se elimina la causa. Por lo tanto, la eliminación mecánica de la placa bacteriana es la base del tratamiento. La

problemática es saber de manera rápida y sencilla que complejidad se requiere para tratar las enfermedades que afectan al periodonto. Se ha demostrado que, bajo condiciones óptimas, la eliminación cuidadosa de placa bacteriana puede ayudar a prevenir la aparición y progresión de periodontitis inicial, siendo las técnicas de higiene dental, los métodos de prevención de aparición de la patología, destacando el control de placa bacteriana como parte importante del mismo tratamiento periodontal. El tratamiento periodontal se puede categorizar en distintos niveles de intervención, dependiendo si el problema requiere de mayor complejidad (nivel especialista). Con este fin el uso del EPB facilita su cuantificación y nos permite determinar las necesidades de tratamiento.<sup>48</sup>

- La motivación y la instrucción de higiene oral son el primer punto que se debe contemplar para el tratamiento. El control de placa bacteriana por parte del paciente y un programa de control de placa son imprescindibles para el mantenimiento a largo plazo de los resultados del tratamiento. Se debe realizar transversal a cualquier codificación de EPB.
- Cuando el EPB es de 2 o más. Se realiza la eliminación profesional de cálculo dental y placa bacteriana mediante la profilaxis dentaria, destartraje supragingival con instrumentos mecánicos, sónicos, ultrasónicos o manuales y la eliminación de los factores retentivos.
- En los sextantes con códigos 3 y 4, se realiza un examen periodontal completo que incluya radiografías para obtener un diagnóstico periodontal y proceder con el tratamiento que involucra desde profilaxis, destartraje supra y subgingival, pulido y alisado radicular y cirugía periodontal. Se recomienda que siempre que existan dos sextantes o más codificados con EPB3 o uno con EPB4 se realice un examen periodontal completo y por lo tanto derivación a especialista por la necesidad de tratamiento periodontal complejo. También es importante considerar que para lograr un excelente resultado de la intervención es necesario contar con el compromiso total del paciente, generando adherencia a los tratamientos propuestos. La educación en técnicas de higiene oral necesita de frecuentes repeticiones para obtener resultados exitosos.<sup>50</sup>

### **Intervenciones terapéuticas**



El objetivo principal del tratamiento periodontal es restablecer la relación homeostática entre el tejido periodontal y su comunidad polimicrobiana de placa dental. Por lo tanto, la prevención y el tratamiento se dirigen principalmente a controlar el biofilm bacteriano y otros factores de riesgo, detener la enfermedad progresiva y restaurar el soporte dental perdido. El tratamiento más utilizado es la eliminación física de la placa mediante escalado. Por lo tanto, establecer la higiene oral adecuada mediante la práctica de medidas diarias como cepillarse los dientes, usar hilo dental, usar un enjuague bucal antiséptico y chequeos dentales regulares es la piedra angular para la prevención y el tratamiento exitosos de las enfermedades periodontales. La gingivitis, que es la forma más leve de la enfermedad, es fácilmente reversible mediante una higiene oral simple y efectiva. Sin embargo, si se desarrolla la enfermedad periodontal, el tratamiento no quirúrgico inicial típico es un procedimiento llamado raspado y desbridamiento para eliminar mecánicamente la placa microbiana y el cálculo, que se lleva a cabo utilizando un escalador ultrasónico o sónico. Los antimicrobianos adyuvantes como la clorhexidina y el tratamiento con antibióticos sistémicos como la amoxicilina o el metronidazol a veces se usan además de los tratamientos basados en el desbridamiento, así como los antibióticos de liberación prolongada como la doxiciclina. Si la terapia no quirúrgica no tiene éxito en el manejo de la actividad de la enfermedad, la cirugía periodontal puede ser necesaria para detener la pérdida ósea progresiva y regenerar el hueso perdido cuando sea posible; esto puede implicar cirugía de colgajo, injertos de tejidos blandos y óseos, o regeneración de tejido guiada. Recientemente, sin embargo, los estudios se han centrado cada vez más en el uso de sistemas láser como un complemento en la terapia periodontal. Uno de estos sistemas es el uso de la terapia fotodinámica, que demostró ser muy efectiva para reducir las bacterias, promover la curación de las encías y ayudar a recuperar el apego perdido. Otras intervenciones terapéuticas incluyen estrategias de vacunas dirigidas a bacterias clave; específicamente, la inmunización dirigida contra *P. gingivalis* demostrado eficacia en estudios preclínicos. Por lo tanto, la identificación y selección de patógenos de baja abundancia similares con impacto en toda la comunidad pueden ser importantes para tratar enfermedades inflamatorias de etiología polimicrobiana. Sin embargo, recientes avances importantes se han realizado en un estudio pionero de Maekawa et al. identificar un papel central para el componente C3 del sistema del complemento

en la cascada que desencadena y mantiene la inflamación. Sobre la base de estos hallazgos, se desarrolló un fármaco que bloquea C3, que demostró ser potente en la inhibición de procesos inflamatorios en primates no humanos, apoyando fuertemente la viabilidad de la intervención dirigida a C3 para el tratamiento de la periodontitis humana. Estos hallazgos también fueron respaldados por estudios que demuestran que los ratones deficientes en C3 están protegidos de la periodontitis. Una ventaja adicional de los tratamientos antiinflamatorios es que el bloqueo de la inflamación priva a las bacterias de los nutrientes que derivan de la descomposición inflamatoria del tejido.<sup>51</sup>

### **Efectos sistémicos de la periodontitis**

La periodontitis se ha relacionado con un aumento de la inflamación en el cuerpo, como lo indican los niveles elevados de proteína C reactiva e IL-6. Aunque no se han establecido las relaciones causales entre la EP y las enfermedades sistémicas, se han descrito asociaciones entre periodontitis y enfermedades comunes como diabetes, enfermedades pulmonares, osteoporosis, aterosclerosis crónica, accidente cerebrovascular y resultados adversos del embarazo [19, 20]. De hecho, existe evidencia sustancial que sugiere que los pacientes con enfermedad de Parkinson tienen entre 1,2 y 6 veces más riesgo de enfermedad cardiovascular, lo que sugiere que la inflamación en esta superficie de la mucosa tiene consecuencias sistémicas. Más fuertemente, la acumulación de evidencia indica una asociación entre la EP y el desarrollo de la artritis reumatoide (AR). Sin embargo, aunque el aumento de los datos epidemiológicos respalda un fuerte vínculo entre la enfermedad de Parkinson y la AR, ambas enfermedades crónicas son multifactoriales, y sus complejas etiologías y patogénesis en sí mismas no se comprenden por completo. Sin embargo, un estudio reciente de De Aquino et al. demostraron que la periodontitis concurrente inducida por inoculaciones orales repetidas de *P. gingivalis* y *Prevotella nigrescens* significativamente agravaron la severidad de la artritis inducida por colágeno en ratones, caracterizada por una mayor erosión ósea artrítica. Además, los hallazgos del estudio proporcionaron evidencia de la participación de la periodontitis en la patogénesis de la artritis dirigida por células T a través de la inducción de una respuesta Th17. Por lo tanto, a la luz de estos hallazgos recientes, es de suma importancia que la investigación futura se dirija a mejorar nuestra comprensión de los vínculos entre la periodontitis y otras enfermedades inflamatorias crónicas. Esto

es crucial en términos de concienciar a la sociedad sobre las conexiones entre la salud oral y las enfermedades sistémicas, así como la implementación de nuevas estrategias terapéuticas para reducir la morbilidad y la mortalidad de enfermedades sistémicas en individuos susceptibles.<sup>19,51</sup>

### **Modelos experimentales de enfermedades y perspectivas futuras**

Los modelos animales pueden proporcionar información críticamente importante con respecto a la patogénesis de la enfermedad periodontal y se han utilizado ampliamente para establecer relaciones de causa y efecto y para investigar la eficacia de nuevos tratamientos. La ventaja de utilizar modelos animales es que pueden evaluar la progresión de la enfermedad de forma longitudinal en muchos momentos, lo que es crucial para comprender los distintos pasos en el inicio o la progresión de la enfermedad. Como tal, los modelos animales pueden proporcionar información inalcanzable a nivel de anfitrión, a pesar de las limitaciones en su fidelidad a todos los aspectos del desarrollo de la enfermedad periodontal humana. Los dos comúnmente utilizados son el modelo de sonda nasogástrica, en el que los ratones se alimentan con grandes dosis de bacterias, y el modelo de rata de ligadura, en el que las heridas gingivales se inducen atando hilo alrededor de la superficie del diente a nivel de las encías. Estos modelos de roedores han proporcionado una gran cantidad de información sobre el proceso de desarrollo de PD. El modelo de ligadura rata, específicamente, ha sido de gran valor en la demostración de que las bacterias desempeñan un papel esencial en la iniciación de la inflamación gingival y la pérdida de hueso periodontal, y los modelos sonda oral han establecido que ciertos *A. actinomycetemcomitans* y *P.* los factores de virulencia gingival son esenciales para promover una infección. Sin embargo, ningún modelo animal recapitula todos los aspectos del proceso de la enfermedad y, por lo tanto, se puede necesitar más de un modelo para proporcionar una mejor comprensión de las diversas interacciones huésped-patógeno que conducen a la evolución de la enfermedad.<sup>52</sup>

Ahora comprendemos que una alteración inducida por bacterias en la homeostasis del huésped es un factor importante en el desarrollo de la enfermedad de Parkinson. Sin embargo, la etiología microbiana sigue siendo un enigma, ya que la imposibilidad de estudiar interacciones microbianas complejas en el huésped ha impedido definir la relación entre los consorcios microbianos orales y la enfermedad. La catalogación continua de especies microbianas asociadas con la enfermedad y la

elucidación de las interacciones entre especies en el biofilm oral contribuirán a nuestra comprensión de cómo estas bacterias pueden actuar juntas y dar como resultado la salud o la enfermedad. Sin embargo, el principal desafío al que se enfrenta el estudio de la periodontitis es el desarrollo de un modelo animal que incorpora cambios en la composición oral que producen enfermedad. A medida que comenzamos a obtener una mayor comprensión del proceso de la enfermedad periodontal <sup>53</sup>

#### **1.4. Formulación del Problema.**

¿Cuál es la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo - 2018?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio.**

Existen muchos trabajos de investigación realizados en escolares con respecto salud periodontal, estas investigaciones muestran una tendencia que puede verse reflejada en la población peruana: muchos escolares adolescentes de diferentes departamentos del país no tienen una buena salud oral, por ello la higienización es parte fundamental debido a que los adolescentes no están orientados con respecto a las técnicas ni están capacitados para mantener su cavidad oral sana; por ello tendrá importancia metodológica pues permitirá calibrar y utilizar tres instrumento de precisión para la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo - 2018. A su vez permitirá obtener resultados actualizados si existe frecuencia de enfermedades gingivales en las dos institución educativa del distrito de Chiclayo. Se sustenta también desde el punto de vista social, ya que permitirá dar a conocer a través de porcentajes la prevalencia de gingivitis y con ello alertar a la población Chiclayana el índice de gingivitis en los adolescentes, mejorando así la calidad de vida para así tener medidas preventivas ante la salud dental lo que optimizaría la atención odontológica en los centros educativos. Por todo lo manifestado, queda plenamente justificada la realización del presente trabajo investigativo como proyecto de tesis.

#### **1.6. Hipótesis.**

La hipótesis es implícita

#### **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivos General**

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas n°10042 y 11207 del distrito de Chiclayo 2018

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según el sexo.

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE 10042 Monseñor “Juan Tomis Stack”, según el sexo

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según la edad.

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE 10042 Monseñor “Juan Tomis Stack”, según la edad.

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo, según el IHO

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y Diseño de Investigación.**

**Tipo de investigación:** Cuantitativa

**Diseño de la investigación:**

Según la interferencia del investigador en el estudio: Observacional.

Según la evolución del fenómeno estudiado: Transversal.

Según la comparación de población: descriptivo

Según el periodo en que se capta la información: prospectivo

### **2.2. Población y muestra.**

**Población:** Población estimada del estudio, estuvo constituida por la I.E Monseñor Juan Tomis Stack y I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” (según datos del periodo 2018 de primero al quinto de secundaria que van desde las edades de 12 a 17 años).

I.E 10042 Monseñor Juan Tomis Stack : 511 adolscentes

I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” : 92 adolescentes

## Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para estimar proporciones con una probabilidad de éxito para muestra máxima (según Cochran en su libro técnicas de muestreo donde  $p = q = 0.5$ )

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Siendo:

Z: valor normal con un 95% de confiabilidad = 1.96

p: probabilidad de éxito = 0.5

q: probabilidad de fracaso = 0.5

e: error permitido en la investigación = 0.05

N1: población = 511    N2: población = 92

Reemplazando en la fórmula resulta que existen dos tipos de muestra n1 es para I.E 10042 Monseñor Juan Tomis Stack y la n2 para la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” : 92 adolescentes donde tenemos  $n1 = 220$  adolescentes y  $n2 = 74$ , que serán seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple.

## Criterios de Selección

### Criterios de Inclusión

- ✓ Transtornos endocrinos y ciclo menstrual.
- ✓ Adolescentes con dentición permanente completa al menos hasta la segunda molar
- ✓ Padres que acepten la participación de su menor hijo dentro del estudio, a través del consentimiento informado (anexo 3).
- ✓ Adolescente que en el momento de la recolección de datos tengan entre 12 a 17 años de edad, de ambos sexos.
- ✓ Adolescentes que vivan en el distrito de Chiclayo.
- ✓ Asentamiento informado

### Criterios de Exclusión

- ✓ Adolescente con alteraciones sistémicas.
- ✓ Adolescente que padecieran algún síndrome que afecte el desarrollo craneofacial.
- ✓ Adolescentes que presentaran enfermedades psíquicas y/o motoras que impidan la

exploración oral.

- ✓ Adolescentes que estuvieran recibiendo tratamiento de ortodoncia u ortopedia.
- ✓ Adolescente con fractura radicular, anatomía dental atípica, restauraciones desbordantes, lesiones cariosas.
- ✓ Alumnas embarazadas.
- ✓ Alumnos con diabetes mellitus, discrasia sanguínea.
- ✓ Alumnos bajo tratamiento farmacológico antagonistas de calcio, ciclosporina, fenitoina, anticopcentivos.
- ✓ Alumnos con malnutrición (deficiencia de ácido ascórbico).
- ✓ Alumnos con trastornos genéticos / del desarrollo (fibriomatosis gingival hereditaria), infecciones específicas (*Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, herpes oral, varicela zoster, candida, histoplasmosis), condiciones inflamatorias e inmunes ( liquen plano, pénfigo vulgar, eritema mutiforme, lupus eritematoso), procesos reactivos, neoplasias, enfermedades endocrinas.

### **2.3. Variables, Operacionalización.**

Variables

Variable de estudio:

- ✓ Prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas

Covariables de caracterización

Genero

Edad

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Gingivitis	Enfermedad bucal generalmente bacteriana que provoca inflamación, y sangrado de las encías, causado por restos alimenticios que quedan atrapados entre los dientes.	Inflamación del tejido de la ENCÍA sin pérdida del tejido conectivo.	Tejido gingival	CUALITATIVA	ORDINAL



## Operacionalización

<b>COVARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>VALORES FINALES</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo Que Una Persona Ha Vivido Desde Que Nació	Biológicos	Fecha de nacimiento	- 12 a 14 años - 15 a 17 años	CUANTITATIVA	DE INTERVALO
<b>SEXO</b>	Características Biológicas Que Definen A Un Ser Humano Como Hombre O Mujer	Biológicos	Identidad sexual	-Femenino -Masculino	CUALITATIVA	DE RAZÓN.

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

### Técnicas

Observación Clínica.

### Instrumentos de recolección de datos:

La ficha de recolección de datos estuvo constituida de dos partes.(anexo 1)

**Primera parte:** Se registrarán los datos personales y generales del paciente (edad, género).

**Segunda parte:** ficha de recolección consta que en la investigación se hizo uso del índice de IHOS simplificado. El cual consistía en la selección de tan sólo 6 dientes representativos de la cavidad oral y en determinadas superficies gingivales. Los dientes elegidos fueron:

De los cuales evaluaremos según el criterio de depósitos blandos y criterios de depósitos duros

1.6	1.1	2.6
<del>4.6</del>	3.1	3.6

o

s criterios de deposito blando: 0 no hay depósitos, 1 existe depósitos en no mas del 1/3 o hay pigmentación, 2 depósitos blandos cubriendo más de un 1/3, pero no más 2/3 de la superficie dental, depósitos blandos cubriendo más de 2/3 de la superficie dental.

Los criterios depósitos duros: 0 no hay tártaro, 1 tártaro supragingival que cubra no mas del 1/3 de la superficie dentaria, 2 tártaro supragingival que cubra mas de un 1/3 pero no más 2/3 de la superficie dentaria, 3 tártaro supragingival

c

### Cálculo del índice:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Suma de códigos}}{\text{Nº de Dientes}}$$

e

ndo más de 2/3 de la superficie dentaria. Luego el cálculo de índice

Donde tendremos resultados como bueno: 0.0 – 0.6, regular: 0.7 – 1.8 y malo: 1.9 – 3.0.

El siguiente es el índice de Loe y Silness para evaluar el nivel de inflamación Gingival donde nos indica si es normal, inflamación leve, inflamación moderado, inflamación severa. Según este sistema, la ausencia total de signos visibles de inflamación gingival se califica con un 0, mientras que un cambio ligero de color y de textura se califica con un 1. La inflamación visible y la tendencia al sangrado del margen gingival inmediatamente después del pasaje de una sonda gingival a lo largo del margen gingival se valoran con un 2, en tanto que la inflamación manifiesta con tendencia al sangrado espontáneo tiene puntaje 3. Sólo se seleccionan a seis dientes. Los datos pueden ser registrados para cada diente en forma individual, o para todos los seis dientes. La evaluación, el uso de códigos y el registro son muy rápidos y útiles en estudios epidemiológicos a gran escala.

Luego presentamos una solicitud de la universidad Señor de Sipán para las instituciones educativas I.E Monseñor Juan Tomis Stack y la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” (anexo 2) para realizar mi proyecto que consta de la prueba piloto y (Anexo 3) posteriormente la ejecución de la tesis entregamos un consentimiento informado para los padres de los alumnos para su participación en la investigación, previa explicación de la misma. (Anexo 4)

El investigador realizara un examen clínico durante 10 minutos

Finalmente se hará el llenado del cuestionario realizado por el investigador

## **2.5. Procedimientos de Analisis de datos**

**Validez y confiabilidad** Para este estudio se realizó una calibracion por un expertos: (Anexo 5), ya que los índices están dandos a nivel mundial estos instrumentos son métodos ya establecidos por ejemplo el índice de Green y Vermillion fue propuesto en 1964, el cual consiste en un registro simple para identificar superficies dentarias con placa dentobacteriana. El índice gingival de Loe y Sillness fue diseñado en 1975 , fue creado para conocer la intensidad de la gingivitis, también para ello se necesitara la confiabilidad la cual estará demostrada por un estudio piloto realizado con 10 fichas para educativas I.E Monseñor Juan Tomis Stack y 10 la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” .

## **2.6 Aspectos éticos**

El estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la universidad Señor de Sipán por ello se siguió los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35ª Asamblea Médica Mundial (Venecia, 1983), la 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), la 48ª Asamblea General Somerset West (Sudáfrica, 1996) y la 52ª Asamblea General Edimburgo (Escocia, 2000). Además, dicha Declaración presenta una nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM (Washington 2002) y una nota de clarificación del párrafo 30, agregada también por la Asamblea General de la AMM (Tokio 2004) y su última 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008

## **2.7. Criterios de Rigor científico.**

Se cumplió con la presentación de datos fiables y validos que fueron codificados y protegidos. La credibilidad y estabilidad de los datos fueron obtenidas al utilizar instrumentos que son válidos y confiables. Los resultados podrán ser aplicados por otros estudios, cumpliendo así los criterios de transferibilidad.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Tablas y Figuras

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa n°11207 “Jesús de Nazareth” del distrito de Chiclayo; 2018.*

**Tabla 1**

IHO Simplificado	Jesús de Nazareth	
	n	%
Bueno	40	54
Regular	34	46
Malo	0	0
Total	74	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 1 se observa que 54 % de los adolescentes de la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” del distrito de Chiclayo-2018 presentaron una buena higiene, mientras el 46 % presentaron una higiene regular, no se observo casos de higiene mala.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa n°11207 “Jesús de Nazareth” del distrito de Chiclayo; 2018.*

**Tabla 2**

Indice Gingival de loe y silness	Jesús de Nazareth	
	N	%
Normal	0	0
Inflamación Leve	37	50
Inflamación Moderado	36	49
Inflamación Severa	1	1
Total	74	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 2 se observa que la prevalencia de gingivitis fue 100 % a todos los adolescentes para la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” del distrito de Chiclayo-2018 la mitad presentaron gingivitis leve y la otra mitad gingivitis moderada y solo un caso de con gingivitis severa.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa n°10042 “Monseñor Juan Tomis Satch” del distrito de Chiclayo; 2018.*

**Tabla 3**

IHO Simplificado	I.E Monseñor Juan Tomis Stack	
	N	%
Bueno	148	67
Regular	64	29
Malo	8	4
Total	220	100

Fuente: ficha de recolección de datos según índices

En la tabla 3 se observa que 67% de los adolescentes para la I.E Monseñor Juan Tomis Stack del distrito de Chiclayo-2018 presentaron una buena higiene, un 29% presenta higiene regular y 4% higiene mala.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa n°10042 “Monseñor Juan Tomis Satch” del distrito de Chiclayo; 2018.*

**Tabla 4**

Índice Gingival de loe y silness	I.E Monseñor Juan Tomis Stack	
	N	%
Normal	103	47
Inflamación Leve	91	41
Inflamación Moderado	26	12
Inflamación Severa	0	0
Total	220	100

Fuente: ficha de recolección de datos según índices

En la tabla 4 se observa que el 47% de los adolescentes para la I.E Monseñor Juan Tomis Stack del distrito de Chiclayo-2018 no presentan gingivitis; mientras que un 53% presentaron gingivitis el 41% gingivitis leve y un 12% con gingivitis moderada no se observaron casos de gingivitis severa.



*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según el sexo.*

**Tabla 5**

IHO Simplificado	Jesús de Nazareth					
	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Bueno</b>	19	25.68	21	28.38	40	54.06
<b>Regular</b>	17	22.97	17	22.97	34	45.94
<b>Malo</b>	0	0	0	0	0	0.00
	36	48.65	38	51.35	74	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 5, se observa que el sexo masculino es de 25.68% de los adolescentes de la IE: 11207 “Jesus de Nazareth” presento una buena higiene, el 22.97% presento higiene regular. Mientras que para el sexo femenino el 28.38% presento higiene buena y el 22.97% higiene regular..

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según el sexo.*

Indice Gingival de loe y silness	Jesús de Nazareth					
	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Normal</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Inflamación Leve</b>	15	20.27	22	29.73	37	50.00
<b>Inflamación Moderado</b>	21	28.38	15	20.27	36	48.65
<b>Inflamación Severa</b>	0	0	1	1.35	1	1.35
	36	49	38	51	74	100

**Tabla 6**

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 6, se observa que el 48.65% del sexo masculino de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth” presentaron gingivitis el 20.27 % gingivitis leve y el 28.38 % gingivitis moderada, mientras que 51.35 % del sexo femenino presentaron gingivitis, el 29.73% gingivitis leve y el 20.27% gingivitis moderada y solo un 1.35% gingivits severa.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE 10042” Monseñor Juan Tomis Stack”, según el sexo*

**Tabla 7**

IHO Simplificado	I.E Monseñor Juan Tomis Stack					
	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Bueno</b>	83	37.73	65	29.55	148	67.28
<b>Regular</b>	36	16.36	28	12.73	64	29.09
<b>Malo</b>	5	2.27	3	1.36	8	3.63
	124	56	96	44	220	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 7, se observa que en el sexo masculino el 37.73% de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack presento higiene buena y con un 16.36% higiene regular y 2.27% higiene mala. Mientras que para el sexo femenino un 29.55% presento higiene buena , 12.73% higiene regular y 1.36% higiene mala.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE 10042" Monseñor Juan Tomis Stack", según el sexo*

**Tabla 8**

Indice Gingival de Ioe y Silness	I.E Monseñor Juan Tomis Stack					
	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Normal</b>	60	27.27	43	19.55	103	46.82
<b>Inflamación Leve</b>	50	22.73	41	18.64	91	41.36
<b>Inflamación Moderado</b>	14	6.36	12	5.45	26	11.82
<b>Inflamación Severa</b>	0	0.00	0	0	0	0
	124	56	96	44	220	100

Fuente: ficha de recolección de datos según índices

En la tabla 8, se observa que el 27.27% del sexo masculino de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack no presentaron gingivitis y el 29.09% presentaron gingivitis, del cual el 22.73% gingivitis leve y el 6.36% gingivitis moderada, mientras que 19.55% del sexo femenino no presentaron gingivitis y el 24.09% presentaron gingivitis, del cual el 18.64% gingivitis leve y el 5.45% gingivitis moderada.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según la edad.*

**Tabla 9**

IHO Simplificado	I Jesús de Nazareth					
	12 - 14		15 – 17		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Bueno</b>	25	34	15	20	40	54
<b>Regular</b>	22	30	12	16	34	46
<b>Malo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	47	64	27	36	74	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 9, se observa que el 34% de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth” de las edades 12 – 14 años presentaron higiene buena y el 30% presento higiene regular. Mientras que para las edades de 15 – 17 años presentaron 20% higiene buena y 16% higiene regular.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según la edad.*

**Tabla 10**

Indice Gingival de loe y silness	Jesús de Nazareth					
	12 - 14		15 - 17		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	0	0	0	0	0	0
Inflamación Leve	26	35	11	15	37	50
Inflamación Moderado	21	28	15	20	36	49
Inflamación Severa	0	0	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>64</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 10, se observa que 63% de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth” presentaron gingivitis entre las edades de 12 – 14 años, el 35% tiene gingivitis leve y el 28% gingivitis moderada mientras que en las edades 15 – 17 años el 35% presentaron gingivitis, el 15% tiene gingivitis leve y el 20 % gingivitis moderada.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE 10042 “Monseñor Juan Tomis Stack”, según la edad.*

**Tabla 11**

IHO Simplificado	I.E Monseñor Juan Tomis Stack					
	12 – 14		15 – 17		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Bueno</b>	94	43	54	25	148	67
<b>Regular</b>	32	15	32	15	64	29
<b>Malo</b>	4	2	4	2	8	4
<b>Total</b>	130	59	90	41	220	100

Fuente: ficha de recolección de datos según índices

En la tabla 11, se observa que el 43% de los adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack” de las edades 12 – 14 años presentaron higiene buena, el 15% higiene regular y 2% higiene mala. Mientras que para las edades de 15 – 17 años el 25% presentó higiene buena, 15% higiene regular y 2 % higiene mala.

*Prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa "Monseñor Juan Tomis Stack", según la edad.* IE 10042

**Tabla 12**

Indice Gingival de loe y silness	I.E Monseñor Juan Tomis Stack					
	12 - 14		15 - 17		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Normal</b>	72	33	31	14	103	47
<b>Inflamación Leve</b>	48	22	43	20	91	41
<b>Inflamación Moderado</b>	10	5	16	7	26	12
<b>Inflamación Severa</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	130	59	90	41	220	100

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

En la tabla 12, se observa que 33% de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack no presentaron gingivitis entre las edades de 12 – 14 años y el 27% presentaron gingivitis, del cual el 22% gingivitis leve y el 5% gingivitis moderada mientras que en las edades 15 – 17 años el 14% no presentaron gingivitis y el 27% presentaron gingivitis del cual el 20% gingivitis leve y el 7 % gingivitis moderada.



### **3.2. Discusión de resultados**

La prevalencia de gingivitis es una de las enfermedades más ubicuas de la humanidad, considerada la segunda enfermedad dental más común en todo el mundo, después de la caries dental. Por ello esta investigación tuvo como objetivo determinar prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018. Para ello tras una extensa investigación tanto observacional, práctica y bibliográfica tenemos estos resultados de la investigación. La prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo; 2018 de acuerdo a la evaluación del índice de ICHOS simplificado se observa que 54 % de los adolescentes de la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” del distrito de Chiclayo-2018 no tiene gingivitis, mientras el 46 % tiene gingivitis y para la otra institución educativa el 67% de los adolescentes para la I.E Monseñor Juan Tomis Stack del distrito de Chiclayo-2018 no presenta gingivitis y que un 31% presentan gingivitis; mientras que para el índice de Loe Silnes tenemos la prevalencia de gingivitis fue 100 % a todos los adolescentes para la I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” del distrito de Chiclayo-2018 la mitad presentaron gingivitis leve y la otra mitad gingivitis moderada y solo un caso de con gingivitis severa y que el 47% de los adolescentes para la I.E Monseñor Juan Tomis Stack del distrito de Chiclayo-2018 no presentan gingivitis; mientras que un 53% presentaron gingivitis del cual el 41% fue gingivitis leve y un 12% con gingivitis moderada. En términos de limitaciones, nuestra población solo incluía adolescentes de 12 a 17 años. Sin embargo, esta es la edad de evaluación estándar sugerida para las comparaciones internacionales.<sup>3,5</sup> Estos resultados indican que el colegio I.E: 11207 “Jesus de Nazareth” presente más prevalencia de gingivitis esto podrían deberse a

que existen factores como menor estrato socioeconómico, menor grado de higiene oral que es uno de los factores primordiales en la prevención de enfermedades periodontales, menor nivel de conocimientos sobre salud oral, menor enseñanza de sus padres y de sus docentes. La prevalencia de gingivitis en adolescente varía globalmente. Los estudios en India y Jordania reportan que existe estudios similares de gingivitis en los adolescentes mientras que los estudios en México reportan una prevalencia más baja que la reportada aquí. Como lo indican estos autores (Khlaifat F.<sup>6</sup> 2016 y Rodan R. 2015). Dando como resultado que solo el 29.8% tenía gingiva sana, el 38.5% tenía gingivitis leve, el 31.4% tenía gingivitis moderada y el 0.3% tenía gingivitis severa. Concluyendo que existe gingivitis leve a moderada es altamente prevalente entre los escolares de Tafelah. Mientras que en autor de México difiere como (Romero N. 2016). Donde indica que existe prevalencia de gingivitis con un porcentaje de 62,8 % fue leve, 11,5 % moderada, y 0,2 % intensa. Estas variaciones pueden deberse a diferencias culturales, a los hábitos orales como mala higiene o reflejar diferencias sutiles en la metodología de estudio.

La mayoría de los estudios epidemiológicos muestran que la gingivitis es más frecuente en varones adolescentes y adultos como lo indica (Rodan R.<sup>3</sup> *et al* 2016) donde tuvo como resultado 449 adolescentes con gingivitis con una tasa de prevalencia del 72,8% en el sexo masculino, sin embargo; en la investigación tenemos resultados que se igualan y difiere por cada institución, según el índice de IPOS simplificado se observa que en el sexo masculino el 25.68% de los adolescentes de la IE: 11207 “Jesus de Nazareth” no presenta gingivitis, el 22.97% presenta gingivitis mientras que para el sexo femenino el 28.38% no presenta gingivitis y el 22.97% si tiene gingivitis. Y para la segunda institución se observa se observa que el 47% de los adolescentes para la I.E Monseñor Juan Tomis Stack del distrito de Chiclayo-2018 no presentan gingivitis; mientras que un 53% presentaron gingivitis el 41% gingivitis leve y un 12% con gingivitis moderada, con respecto a índice deLoey Silness se observa que el 48.65% del sexo masculino de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth” presentaron gingivitis el 20.27 % gingivitis leve y el 28.38 % gingivitis moderada, mientras que 51.35 % del sexo femenino presentaron gingivitis, el 29.73% gingivitis leve y el 20.27% gingivitis moderada y solo un 1.35% gingivitis severa. Y para la otra institución se observa que en el sexo masculino el 37.73% de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack no presentaron gingivitis y con un 18.63% presentaron gingivitis mientras que para el sexo femenino un 29.55% no presentaron gingivitis y con

un 14.09% presentaron gingivitis se observa que el 27.27% del sexo masculino de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack no presentaron gingivitis y el 29.09 % presentaron gingivitis, del cual el 22.73 % gingivitis leve y el 6.36% gingivitis moderada, mientras que 19.55 % del sexo femenino no presentaron gingivitis y el 24.09% presentaron gingivitis, del cual el 18.64% gingivitis leve y el 5.45% gingivitis moderada.

Con respecto a la edad nuestro estudio encontró como resultado que la prevalencia de la institución educativa se observa que el 34% de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth de las edades 12 – 14 años no presentaron gingivitis y el 30 % presentaron gingivitis mientras que para las edades de 15 – 17 años no presentaron gingivitis un 20% y el 16 % presentaron gingivitis, también se observa que 63% de los adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth” presentaron gingivitis entre las edades de 12 – 14 años, el 35% tiene gingivitis leve y el 28% gingivitis moderada mientras que en las edades 15 – 17 años el 35% presentaron gingivitis, el 15% tiene gingivitis leve y el 20 % gingivitis moderada, se observa que el 43% de los adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack” de las edades 12 – 14 años no presentaron gingivitis y el 36 % presentaron gingivitis mientras que para las edades de 15 – 17 años no presentaron gingivitis un 25% y el 17% presentaron gingivitis, se observa que 33% de los adolescentes de la institución educativa I.E Monseñor Juan Tomis Stack no presentaron gingivitis entre las edades de 12 – 14 años y el 27% presentaron gingivitis, del cual el 22% gingivitis leve y el 5% gingivitis moderada mientras que en las edades 15 – 17 años el 14% no presentaron gingivitis y el 27% presentaron gingivitis del cual el 20% gingivitis leve y el 7 % gingivitis moderada. En cuanto a las semejanzas un estudio de salud oral de ( Boneta E. 2018). En puertorico de 12 años reveló una tasa más alta de la prevalencia de gingivitis sin embargo existe un hallazgo que difiere con (Pallavi K. et al <sup>12</sup>2014), donde la mayor prevalencia es en las edades entre 15 y 18 años utilizando un método de muestreo conveniente esta variación de la balanza puede deberse a diferencias en la higiene bucal, a diferente educación y actividades de promoción de la salud ya que ese intervalo de edades esta ya en adolescencia tardía y juventud.

La gingivitis es una enfermedad reversible. La prevención y el tratamiento temprano mejorarían el nivel de salud gingival y podrían prevenir el desarrollo y la progresión de la enfermedad periodontal y sus posibles complicaciones sistémicas. Los comportamientos de

higiene bucal adquiridos durante la preadolescencia a menudo continúan a lo largo de la vida, por lo que la educación temprana sobre la salud oral es una valiosa estrategia de salud pública para la prevención y el control de la gingivitis. Los resultados de este estudio servirá de base para el establecimiento de un programa de prevención primaria basado en la escuela de los dos colegios ya mencionados. Para mejorar la salud bucal de estos adolescentes, el programa incluye, entre otras medidas, la promoción de la salud bucal, el cepillado dental supervisado y la derivación para una evaluación oral integral y atención profiláctica.

Con esto en mente, esta investigación destaca la necesidad de un estudio adicional de los factores causales que subyacen a las disparidades de salud oral en los adolescentes de Chiclayo. Los estudios longitudinales adicionales, que abarcan toda Lambayeque, y que se basan en un tamaño de muestra más grande, también deben incluir evaluación de pérdida de inserción para evaluar las tendencias de salud periodontal. Dichos estudios en curso respaldarían el diseño y la entrega de estrategias preventivas y terapéuticas adecuadas de salud pública.

#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

##### **Conclusiones:**

El presente estudio fue realizado para determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018, llegando a las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de gingivitis de la institución educativa IE:1127 “Jesus de Nazareth fue 100%, la mitad presenta gingivitis leve y la otra mitad gingivitis moderada, solamente un caso de gingivitis severa.
- La prevalencia de gingivitis de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, fue 53%, presentaron inflamación leve el 43% e inflamación moderada el 12%, ninguno presento inflamación severa.
- La prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según sexo es en el sexo masculino.

- La mayor prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, según sexo es en el sexo masculino.
- La prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según es de las edades de 12 – 14 años.
- La prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, según es de las edades de 12 – 14 años.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda con estos resultados que indican la necesidad de que se diseñen e implementen estrategias preventivas tempranas para ayudar a prevenir el desarrollo de más enfermedad periodontal avanzada. Estos hallazgos justifican y ayudan en el diseño de estrategias de prevención cuidadosamente planificadas y dirigidas.
- Este trabajo no solo es una guía para definir futuras investigaciones en los prevalencia de gingivitis, sino también factores de riesgo que se puede sospechar que son influyentes como los índices que aplicamos, factor socioeconomicos. Además permite al profesional y a los estudiantes de la carrera de odontología poder darle la importancia y trascendencia que las enfermedades gingivales y periodontales
- Es preciso mencionar que los odontólogos de la ciudad de Chiclayo a través de mi estudio incrementaran sus conocimientos sobre la prevalencia de gingivales en adolescentes y por ende ellos están en la obligación de mejorar a través de prevención masivas en los colegios.

## V REFERENCIAS

1. Ababneh KT, Abu Hwajj ZMF, Khader YS. Prevalencia e indicadores de riesgo de gingivitis y periodontitis en un estudio multicéntrico en el norte de Jordania: un estudio transversal. *BMC Salud Oral*. 2012; 12 : 1.
2. Albandar JM. Factores de riesgo global e indicadores de riesgo para enfermedades periodontales. *Periodontol*. 2012; 29 : 177–206.
3. Parámetro en gingivitis inducida por placa. Academia Americana de Periodoncia. *J Periodontol*. 2000; 71 Suppl 5: 851-2.
4. Güncü GN, Tözüm TF, Çağlayan F. Efectos de las hormonas sexuales endógenas en el periodonto - revisión de la literatura. *Aust Dent J*. 2013; 50 : 138-145.
5. Al-Ghutaimel H, Riba H, Al-Kahtani S, Al-Duhaimi S. Enfermedades periodontales comunes de niños y adolescentes. *Int J Dent*. 2014; 2014 : 850674.
6. Brown LJ. Inflamación gingival y cálculo subgingival como determinantes de la progresión de la enfermedad en la periodontitis de inicio temprano. *J Clin Periodontol*. 2012; 25 : 231–237.
7. Elias-Boneta AR, Ramírez K, Rivas-Tumanyan S, Murillo M, Toro MJ. Prevalencia de gingivitis y cálculo en puertorriqueños de 12 años: un estudio transversal. *BMC Salud Oral* . 2018; 18 (1): 13.

8. Rodan R. Prevalencia de gingivitis inducida por placa en una muestra de la población egipcia adolescente. Acceso abierto Maced J Med Sci . 2016; 6 (3): 554-558.
9. Romero N. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en adolescentes de la ciudad de México. Rev Cubana Estomatol vol.53 no.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2016.
10. Mulpuri V. Prevalencia de enfermedades periodontales en la población rural de Mustabad, distrito de Krishna. J Int Soc Prev Community Dent . 2016 Abr; 6 (Suppl 1): S59 – S63.
11. Pallavi K. Nanaiah KP, Nagarathna DV, Manjunath N. Prevalencia de periodontitis en adolescentes de 15 a 18 años en la ciudad de Mangalore: un estudio epidemiológico y microbiológico. J Indian Soc Periodontol . 2014; 17 (6): 784-9.
12. Rodan R, Khlaifat F, Smadi L, Azab R, Abdalmohdi A. Prevalencia y gravedad de la gingivitis en estudiantes de 6 a 11 años de edad en la gobernación de Tafelah, en el sur de Jordania: resultados de la encuesta realizada por el Centro Nacional de Salud de la Mujer. BMC Res Notes . 2015; 8: 662.
13. Linares C. Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental, en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.65 no.5 México sep./oct. 2014.
14. Al-Haddad KA, Ibrahim YT, Al-Haddad AM, Al-Hebshi NN. Evaluación del estado de salud gingival en niños de 5 y 12 años en Yemen: un estudio transversal. ISRN Dent. 2013; 26 : 1–7.
15. El-Qaderi SS, Quteish Ta'ani D. Placa dental, prevalencia de caries y condiciones gingivales de escolares de 14 a 15 años en el distrito de Jerash, Jordania. Int J Dent Hyg. 2006; 4 (3): 150-153.
16. Al-Omiri MK, Al-Wahadni AM, Saeed KN. Actitudes de salud oral, conocimiento y comportamiento entre los escolares en el norte de Jordania. J Dent Educ. 2006; 70 (2): 179-187.
17. Taani DS. Salud bucal en Jordania. Int Dent J. 2004; 54 (6 Suppl 1): 395–400.
18. Taani DQ, Alhajja ES. El sangrado autoevaluado como un indicador de la salud gingival en niños de 12 a 14 años. Rehabilitación Oral J 2003; 30 (1): 78–81.

19. Zaborskyte A, Bendoraitiene E. Hábitos de higiene bucal y quejas de sangrado de las encías en escolares de Lituania. *Stomatologija*. 2003; 5 : 31–36.
20. Pauraite J, Milciuviene S, Sakalauskiene J. La prevalencia de gingivitis en escolares de 4 a 16 años de edad en Kaunas. *Stomatol Baltic Dent Maxillofac J*. 2003; 5 : 97–100.
21. Jessri M, Jessri M, Rashidkhani B, Kimiagar SM. Comportamientos de salud bucal en relación con la caries y la gingivitis en niños de escuela primaria en Teherán, 2008. *East Mediterr Health J*. 2013; 19 (6): 527–534. [ PubMed ]
22. Vadiakas G, Oulis CJ, Tsinidou K, Mamai-Homata E, Polychronopoulou A. Higiene oral y estado periodontal de adolescentes griegos de 12 y 15 años. Una encuesta nacional de pioneros. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012; 13 (1): 11-20.
23. Jipa IT, Amariei CI. Estado de salud oral de niños de 6 a 12 años de la reserva de biosfera del delta del Danubio. *Salud Oral Dent Manag*. 2012; 11 (1): 39–45.
24. Quteish Taani D. Tendencias en la higiene bucal, el estado gingival y la caries dental en niños de 13 a 14 años de edad de escuela jordana entre 1993 y 1999. *Int Dent J*. 2001; 51 : 277–281.
25. Mariotti A. Las hormonas esteroideas sexuales y la dinámica celular en el periodonto. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1994; 5 : 27–53.
26. Powell RN, Gilhooly JT, McKenna ER. Prevalencia y distribución de gingivitis y caries dental en niños de 6 a 12 años de edad en escuelas primarias de Brisbane. *Epidemiol Oral De Dent De Comunidad*. 1986;14 (2): 110-114.
27. Sukhabogi J, Shekar C, Hameed I, Ramana I, Sandhu G. Estado de salud oral entre niños de 12 y 15 años de edad de escuelas públicas y privadas en Hyderabad, Andhra Pradesh, India. *Ann Med Health Sci Res*. 2014; 4 (Suppl 3): 272-277.
28. D'Cruz AM, Aradhya S. Impacto de la educación sobre salud oral en el conocimiento, las prácticas, el control de la placa y la salud gingival de la higiene bucal de niños de 13 a 15 años de edad en escuelas de la ciudad de Bangalore. *Int J Dent Hyg*. 2013; 11 (2): 126-133.
29. Shenoy RP, Sequeira PS. La eficacia de un programa escolar de educación dental para mejorar los conocimientos de salud oral y las prácticas de higiene bucal y el estado de los escolares de 12 a 13 años. *Indian J Dent Res*. 2010; 21 (2): 253–259. Doi: 10.4103 / 0970-9290.66652.



30. Esfahanizadeh N. Programa de educación sobre salud dental para niños de 6 años: un ensayo controlado aleatorizado por grupos. *Eur J Paediatr Dent.* 2011; 12 (3): 167–170.
31. Ababneh KT, Abu Hwajj ZMF, Khader YS. Prevalencia e indicadores de riesgo de gingivitis y periodontitis en un estudio multicéntrico en el norte de Jordania: un estudio transversal. *BMC Salud Oral.* 2012; 12 : 1.
32. Albandar JM. Factores de riesgo global e indicadores de riesgo para enfermedades periodontales. *Periodontol.* 2002; 29 : 177–206.
33. 3. Parámetro en gingivitis inducida por placa. Academia Americana de Periodoncia. *J Periodontol.* 2000; 71 Suppl 5: 851-2.
34. Güncü GN, Tözüm TF, Çağlayan F. Efectos de las hormonas sexuales endógenas en el periodonto - revisión de la literatura. *Aust Dent J.* 2005; 50 : 138-145.
35. Al-Ghutaimel H, Riba H, Al-Kahtani S, Al-Duhaimi S. Enfermedades periodontales comunes de niños y adolescentes. *Int J Dent.* 2014; 2014 : 850674.
36. Nakagawa S, Fujii H, Machida Y, Okuda K. Un estudio longitudinal desde la prepubertad hasta la pubertad de la gingivitis. Correlación entre la aparición de *Prevotella intermedia* y las hormonas sexuales. *J Clin Periodontol.* 1994; 21 : 658–665.
37. Chaitra TR, Manuja N, Sinha AA, Kulkarni AU. Efecto hormonal sobre la encía: gingivitis puberal. *BMJ Case Rep.* 2012; 10.1136
38. Jaghasi I, Hatahet W, Dashash M. Patrones dietéticos y salud bucal en escolares de Damasco, República Árabe Siria. *East Mediterr Health J.* 2012; 18 : 358–364.
39. Sheiham A, Nicolau B. Evaluación de los factores sociales y psicológicos en la enfermedad periodontal. *Periodontol.* 2005; 39 : 118-131.
40. Jepsen S, Deschner J, Braun A, Schwarz F, Eberhard J. Eliminación del cálculo y la prevención de su formación. *Periodontol.* 2011; 55 : 167–188.
41. DJ blanco. Cálculo dental: conocimientos recientes sobre la aparición, formación, prevención, eliminación y efectos en la salud oral de los depósitos supragingivales y subgingivales. *Eur J Oral Sci.* 1997; 105 : 508–522.
42. 12. Albandar JM, Kingman A, Brown LJ, Løe H. Inflamación gingival y cálculo subgingival como determinantes de la progresión de la enfermedad en la periodontitis de inicio temprano. *J Clin Periodontol.* 1998; 25 : 231–237.

43. Rösing CK, Duque A, Jaramillo A, Contreras A. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes de América Latina. *Periodontol.* 2015; 67 : 34–57.
44. Zhang S, Liu J, Lo ECM, Chu CH. Estado dental y periodontal de niños de Bulang de 12 años en China. *BMC Salud Oral.* 2014; 14 : 32. doi: 10.1186 / 1472-6831-14-32. Maltz M, Barbachan e Silva B. [relación entre caries, gingivitis y fluorosis y el estado socioeconómico de los niños en edad escolar] *Rev Saude Publica.* 2001; 35 : 170–176.
45. Szpringer-Nodzak M, Moszczeńska-Cieślikowska B, Remiszewski A, Georgijewska J. Evaluación de la condición del parodontio en niños de 12 años usando el índice de necesidades de tratamiento parodontal. *Czas Stomatol.* 1989; 42 (4): 273-278.
46. Zhang S, Xu B, Liu J, Lo EC, Chu CH. Estado dental y periodontal de niños de la escuela Dai de 12 años en la provincia de Yunnan, China: un estudio transversal. *BMC Salud Oral.* 2015; 15 : 117.
47. Bhat M. Salud periodontal de escolares de EE. UU. De 14 a 17 años. *J Salud Pública Dent.* 1991; 51 : 5–11.
48. Robinson PJ. Gingivitis: ¿Cuál es la clasificación de enfermedades gingivales? *J Clin Dent.* 2008; 6 : 41–45.
49. Hallmon W, Rossmann J. The role of drugs in the pathogenesis of gingival overgrowth. *Periodontology 2000.* 1999; 21:176-196
50. Encarnación A, Rivas-Tumanyan S, Berríos-Ouslán BC, García-Godoy B, Murillo M, Díaz-Nicolas J, et al. Prevalencia de gingivitis en un grupo de jóvenes de 35 a 70 años residentes en Puerto Rico *PR Health Sci J.* 2017; 36: 140-145.
51. Montero-Aguilar M, Muñoz-Torres F, Elías-Boneta AR, Tinte B, Joshipura KJ. Altos niveles de enfermedad periodontal en la población de adultos mayores en San Juan, Puerto Rico. *Comunidad Dent Health.* 2012; 29 : 224–228.
52. Tinte BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, Eke PI, Beltrán-Aguilar ED, Horowitz AM, Li CH. Tendencias en el estado de salud bucal: Estados Unidos, 1988-1994 y 1999-2004. *Estadística de salud vital.* 2007; 248 : 1–92.
53. Van der Velden U, Abbas F, Armand S, Loos B, Timmerman M, et al. Proyecto Java sobre enfermedades periodontales. El desarrollo natural de la periodontitis:

factores de riesgo, predictores de riesgo y determinantes de riesgo. J Clin Periodontol. 2006; 33 (8): 540–554.

54. Susin  
Valle  
RV,



UNIVERSIDAD  
SEÑOR DE SIPÁN

C, Haas AN,  
PM, Oppermann  
Albandar  
JM. Prevalencia

e indicadores de riesgo de periodontitis crónica en adolescentes y adultos jóvenes en el sur de Brasil. J Clin Periodontol. 2011; 38 : 326–333.

55. Elias-Boneta AR, Toro MJ, Rivas-Tumanyan S, Murillo M, Orraca L, Encarnación A, et al. Disparidad persistente de salud oral en hispanos de 12 años: un estudio transversal. BMC Salud Oral. 2016; 16 : 10.

56. Elías-Boneta AR, Crespo Kebler K, Gierbolini CC, Toro Vizcarrondo CE, Psoter WJ. Prevalencia de caries dental en niños de doce años en Puerto Rico. Comunidad Dent Health. 2003; 20 : 171–176.

57. Morales OE. La importancia de la preparación universitaria en los estudiantes en desventaja social y económica. Revista Griot. 2012; 5 : 18–27.

## **Anexo 1 ficha de recolección de datos**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO -  
2018”**

El presente estudio tiene como finalidad:

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según el sexo.

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, según el sexo

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según la edad.

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, según la edad.

Para la cual necesitamos la validación del siguiente cuestionario.

Agradecemos su colaboración

### **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

**NOMBRE:**

**SEXO:**

**EDAD:**

**1. IHO SIMPLIFICADO:**

16	11	26	16	11	26
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<b>BUENO</b>	<input type="text"/>
<b>REGULAR</b>	<input type="text"/>
<b>MALO</b>	<input type="text"/>

--	--	--

46                      31                      36  
36


46                      31

**Cálculo del índice:**

Índice	=		$\frac{\text{Suma de códigos}}{\text{Nº de Dientes}}$
--------	---	--	---

**2. INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS:**

NORMAL	
LEVE	
MODERADA	
SEVERA	

**Anexo 2 carta de presentación**

Señor(a) Director (a) de la I.E N°11207 "Jesús de Nazareth" - Pimentel,  
reciba usted un cálido y afectuoso saludo y al mismo tiempo permítame  
exponerle lo siguiente:

La señorita Betty Fiorella Puelles Angulo, estudiante de la  
carrera profesional de ESTOMATOLOGÍA, USS, con DNI n° 72546328,  
que por motivos académicos, en el curso de Investigación I es necesario el  
desarrollo de un proyecto de investigación, el cual titula: **PREVALENCIA  
DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO-2018** y consistirá en  
evaluar a los niños sus piezas dentarias para obtener la presencia de sarro e  
inflamación de las encías. Siendo éste requisito indispensable para la  
aprobación del curso.

Por tal motivo, solicito que usted autorice realizar la actividad  
antes mencionada, con el fin obtener los resultados deseados y poder  
motivar a los niños de tener una buena salud bucal.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a  
esta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta  
consideración y estima.

 UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.  
*Mariela*  
Dra. Mariela Rosano Valenzuela Ramos  
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

  
*[Handwritten signature]*

ADMISIÓN E INFORMES  
074 481610 - 074 481632  
CAMPUS USS  
Km. 5, carretera a Pimentel  
Chiclayo, Perú

[www.uss.edu.pe](http://www.uss.edu.pe)

Señor(a) Director (a) de 1a I.E N°10042 “Monseñor Juan Tomis Stack”- Chiclayo, reciba usted un cálido y afectuoso saludo y al mismo tiempo permítame exponerle lo siguiente:

La señorita Betty Fiorella Puelles Angulo, estudiante de la carrera profesional de ESTOMATOLOGÍA, USS, con DNI n° 72546328, que por motivos académicos, en el curso de Investigación I es necesario el desarrollo de un proyecto de investigación, el cual titula: **PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO-2018** y consistirá en evaluar a los niños sus piezas dentarias para obtener la presencia de sarro e inflamación de las encías. Siendo éste requisito indispensable para la aprobación del curso.

Por tal motivo, solicito que usted autorice realizar la actividad antes mencionada, con el fin obtener los resultados deseados y poder motivar a los niños de tener una buena salud bucal.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

 UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.  
  
Dra. Mariela Roxana Wanzuela Ramos  
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



ADMISIÓN E INFORMES  
074 481610 - 074 481632  
CAMPUS USS  
Km. 5, carretera a Pimentel  
Chiclayo, Perú

[www.uss.edu.pe](http://www.uss.edu.pe)



### **Anexo 3: Consentimiento informado**

**Institución:** PAadres de la I.E Monseñor Juan Tomis Stack y IE: 11207 “JESUS DE NAZARETH

**Investigadores:** Betty Fiorella Puelles Angulo

**Título:** “Prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018.”

#### **Propósito del estudio:**

Estamos invitando a su hijo que es estudiantes de la I.E a participar en una investigación que se está realizando con la finalidad de: Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018.

#### **Procedimientos:**

La ficha de recolección se aplicara a los estudiantes que acudan al I.E Monseñor Juan Tomis Stack y I.E: 11207, Jesus de Nazareth en setiembre - noviembre con una duración de 10 minutos. El estudiante deberá ser examinado por el investigador.

#### **Riesgos:**

Si usted siente que su menor hijo está en riesgo su integridad o se siente aludido por alguna revisión oral dentro de la ficha de recolección puede retirarse en cualquier momento.

#### **Beneficios:**

El beneficio que obtendrá por participar en este estudio será la entrega de un tríptico con información sobre la gingivitis en adolescentes. También a través de los resultados obtenidos de este estudio permitirán conocer la la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo – 2018, el cual permitirá concientizar a los padres sobre la gingivitis y que pueda producir en su cavidad oral.

#### **Costos e incentivos**

No existe pago o incentivo alguno por participar en el estudio de investigación

**Confidencialidad:**

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto la investigadora Betty Fiorella Puelles Angulo quien maneja la información obtenida, la cual es anónima, pues cada encuesta será codificada, no se colocara nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados. Además la información de los resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no nosotros las responderemos gustosamente. Si una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima, ya no desea continuar puede hacerlo sin ninguna preocupación.

**Contacto**

Cualquier duda respecto a esta investigación puede consultar con el investigador, Betty Fiorella Puelles Angulo al teléfono 952950995. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio o cree que se ha tratado injustamente puede contactar al comité de ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Señor de Sipán, teléfono 074- 481610 anexo 6203.

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

---

**Paciente**  
**Nombre:**  
**DNI:**

---

**Fecha**

---

**Investigador**  
**Nombre:**

---

**Fecha**

#### Anexo 4: Prueba piloto

INDICE	C.E.		
	I.E Monseñor Juan Tomis Stack	Jesús de Nazareth	
	N°	N°	
IHO Simplificado	1	1	Bueno
	2	2	Regular
	3	3	Bueno
	4	4	Malo
	5	5	Bueno
	6	6	Malo
	7	7	Bueno
	8	8	Regular
	9	9	Regular
	10	10	Bueno
<b>Total</b>	10	10	10
Indice Gingival de Loe y Silness	1	1	Normal
	2	2	Leve
	3	3	Moderada
	4	4	Normal
	5	5	Leve
	6	6	Leve
	7	7	Leve
	8	8	Moderada
	9	9	Leve
	10	10	Leve
<b>Total</b>	10	10	10

## Anexo 5: análisis de concordancia y constancia

### iho\_alum\*iho\_exp tabulación cruzada

Recuento

		iho_exp			Total
		Bueno	Regular	Malo	
iho_alum	Bueno	14	0	0	14
	Regular	0	14	0	14
	Malo	0	0	2	2
Total		14	14	2	30

### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	6,445	,000
N de casos válidos		30			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

### indice\_alum\*indice\_exp tabulación cruzada

Recuento

		indice_exp			Total
		Normal	Inflamación leve	Inflamación moderada	
indice_alum	Normal	8	0	0	8
	Inflamación leve	0	16	0	16
	Inflamación moderada	0	0	6	6
Total		8	16	6	30

### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	7,503	,000
N de casos válidos		30			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Dado que la prueba de kappa es altamente significativo ( $p < 0.01$ ) entonces existe concordancia entre los resultados del especialista con los resultados de la alumna en los índices de gingivitis esto es:

En total de coincidencias para el IHOS ( $14 + 14 + 2 = 30$ ), con el total de concordancia del Índice de Loe y Silnes ( $8 + 16 + 6 = 30$ ), los 30 alumnos a los cuales se tomaron la muestra los 30 tuvieron concordancia entre los resultados del especialista con los resultados de la alumna en el número Prevalencia de gingivitis.

## CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición “FICHA DE RECOLECCION DE DATOS” como parte de la investigación titulada: **PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO – 2018** para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante Betty Fiorella Puelles Angulo

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo,..... de .....del 2018.

-----  
Nombres y Apellidos del Experto  
Grado Académico  
Número de colegiatura  
Sello y firma

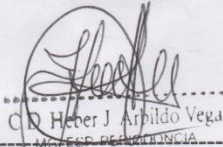
## CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición "FICHA DE RECOLECCION DE DATOS" como parte de la investigación titulada: **"PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ADOLESCENTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CHCLAYO – 2018"** para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante Betty Fiorella Puelles Angulo

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo 14 de Junio del 2018.



C.D. Heber J. Arbilido Vega

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

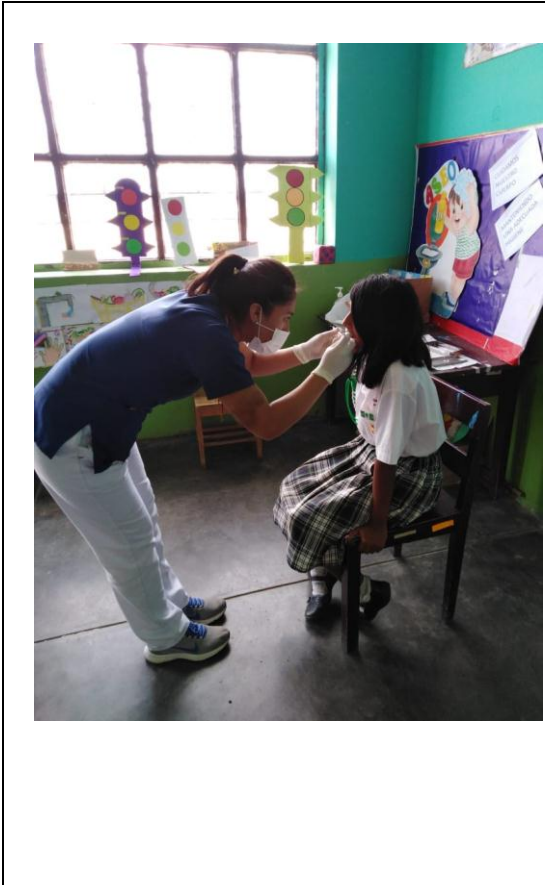
COP 22878 RNE 1676

Nombres y Apellidos del Experto  
Grado Académico  
Número de colegiatura  
Sello y firma

## Fotos de la investigación





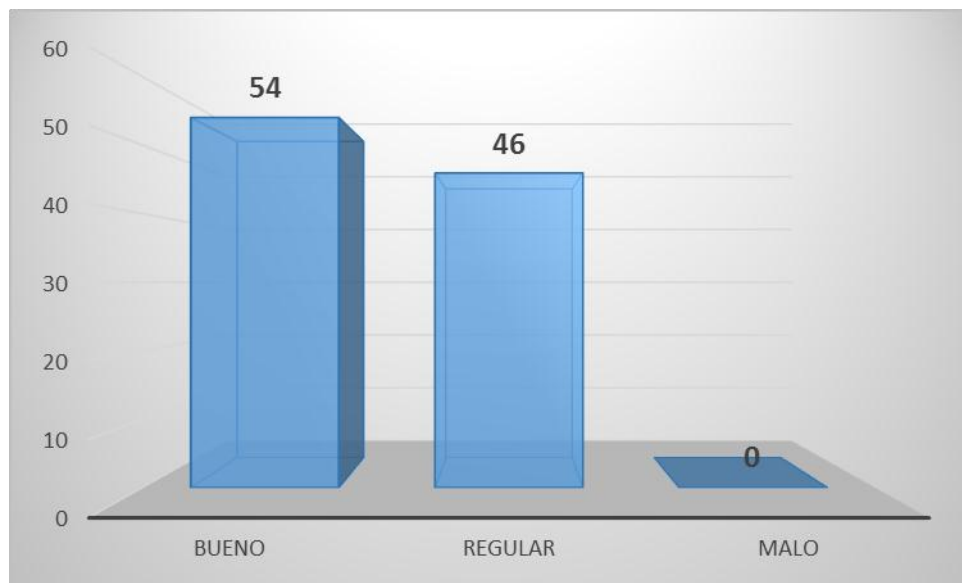


--	--

## Figuras de los resultados

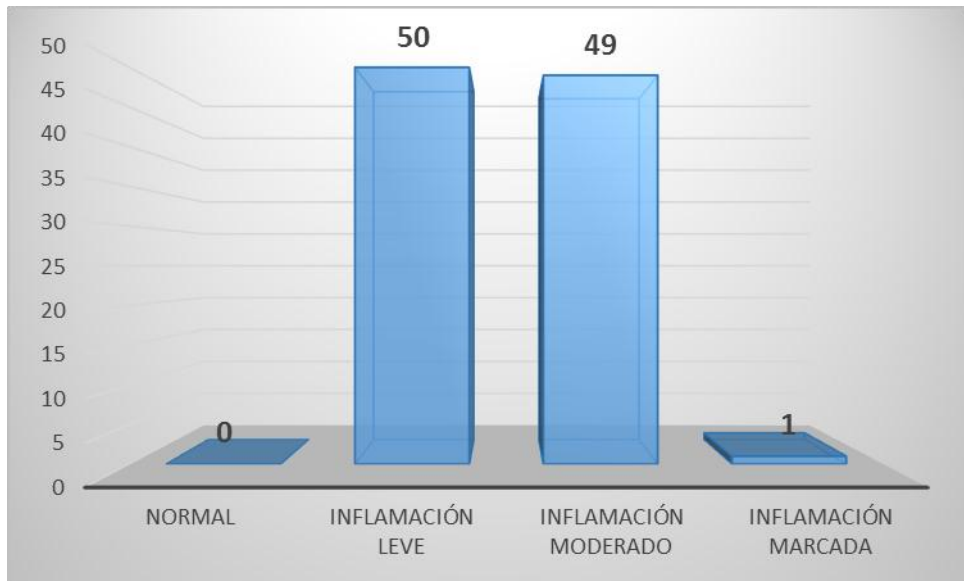
**Figura 1**

*Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de dos instituciones educativas del distrito de Chiclayo; 2018.*



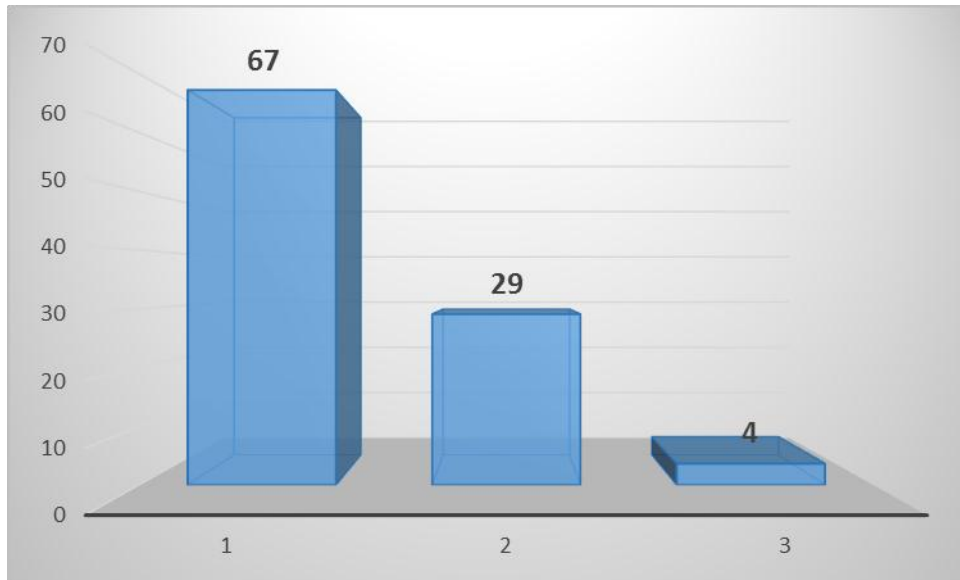
Fuente: ficha de recolección de datos según índices

**Figura 2**

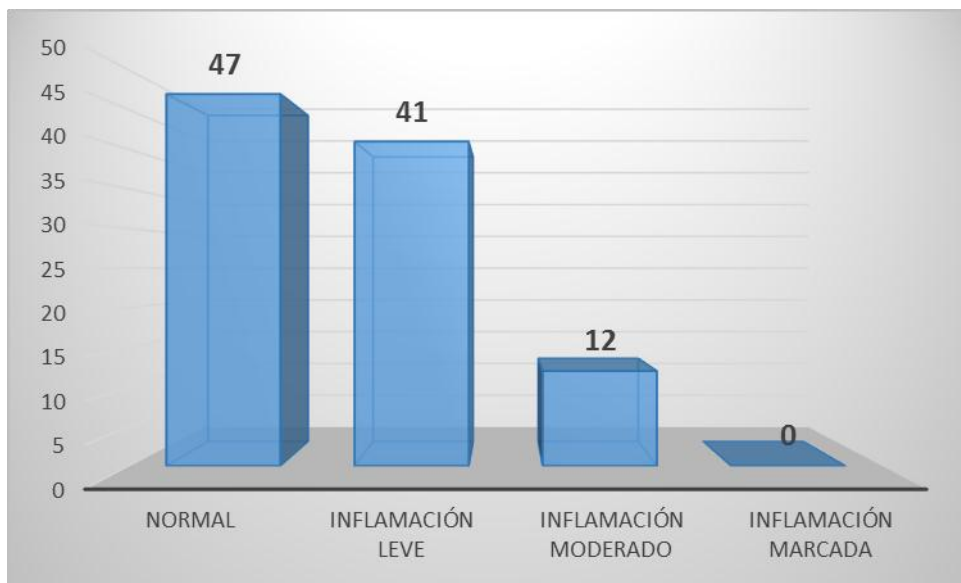


Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

**Tabla 3**

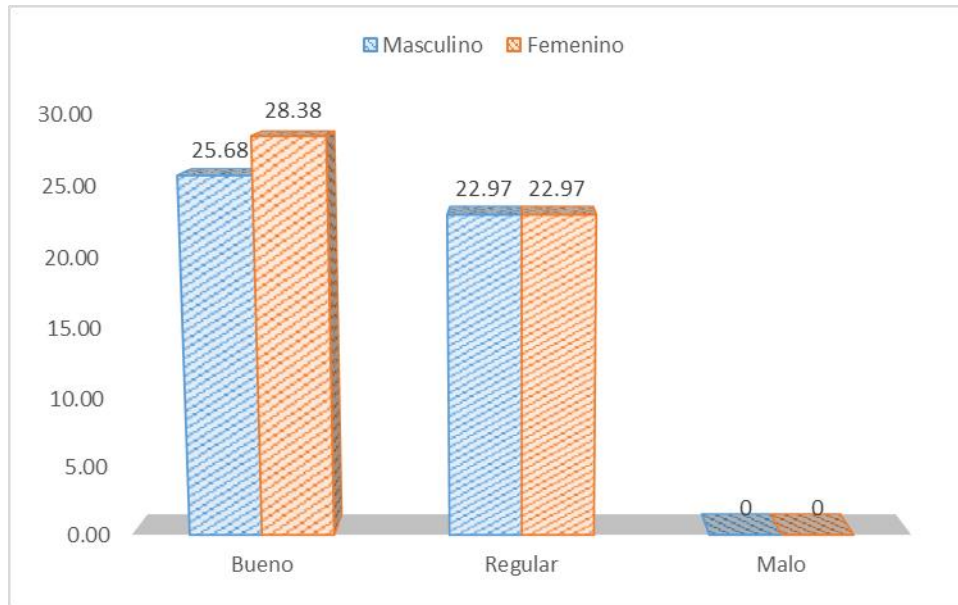


Fuente: ficha de recolecion de datos según índices



Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

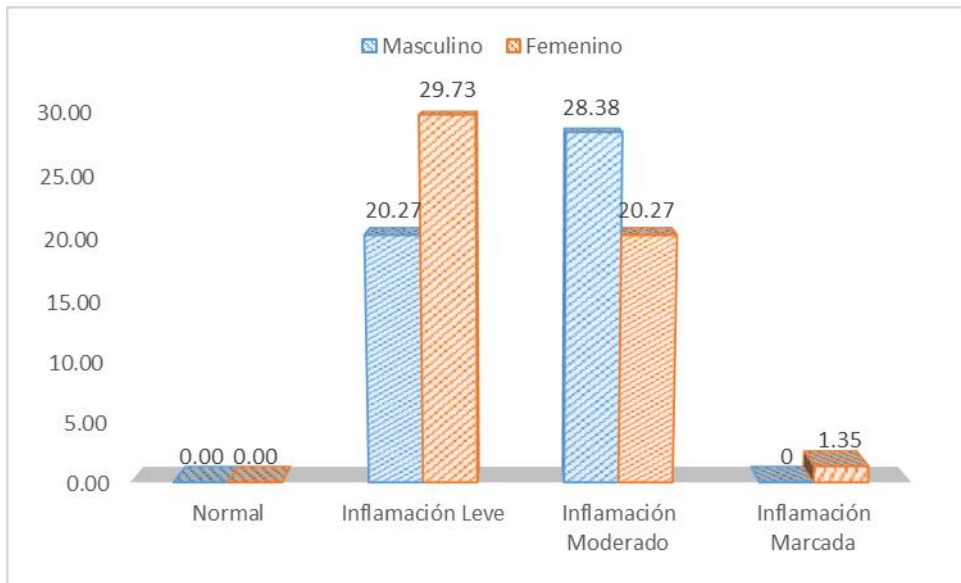
Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según el sexo.



**Tabla 5**

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

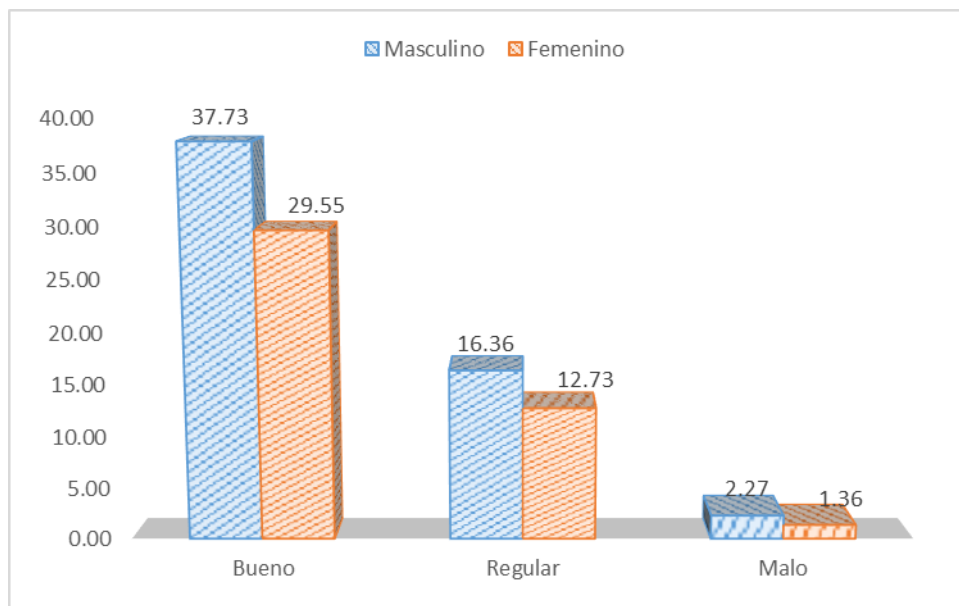
**Tabla 6**



Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE Monseñor “Juan Tomis Stack”, según el sexo

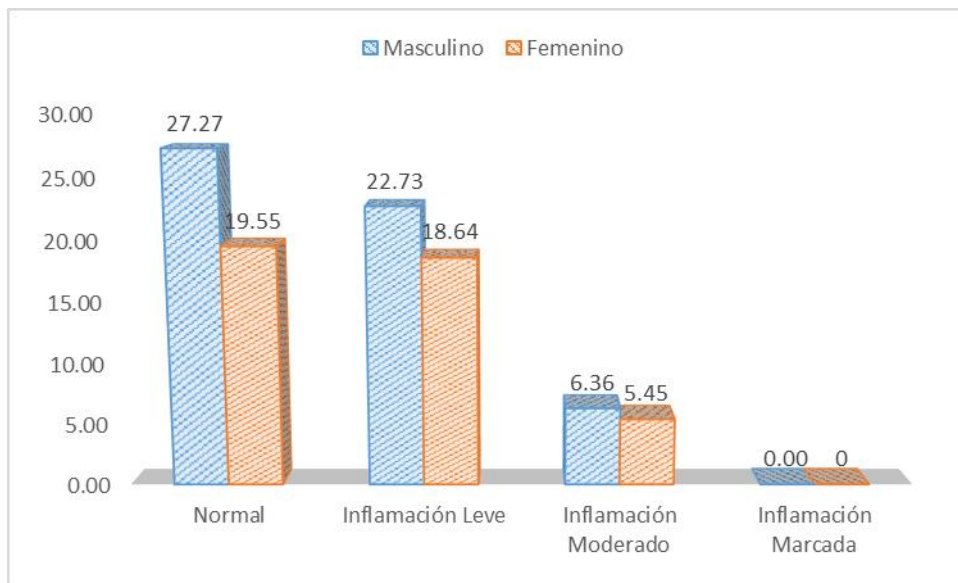
**Tabla 7**



Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

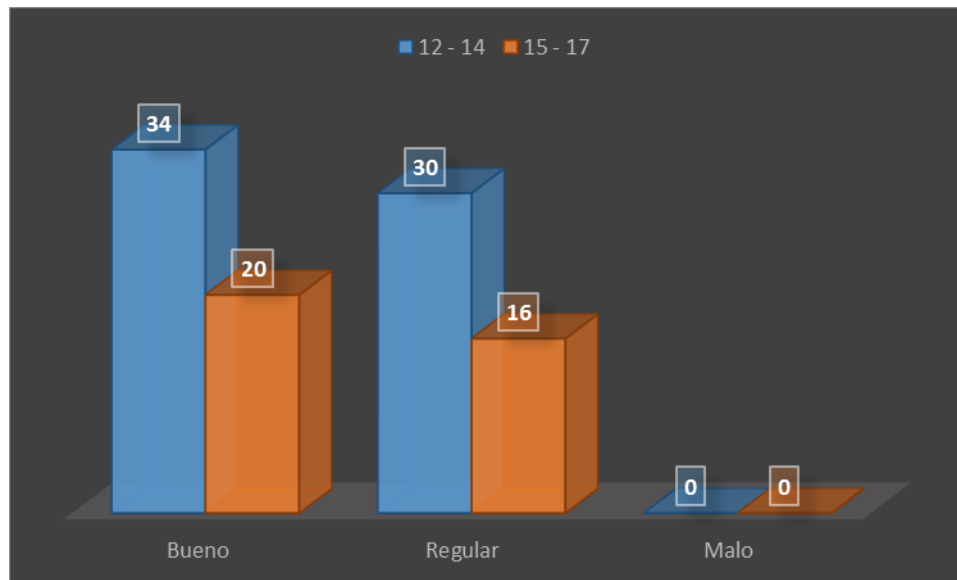


**Tabla 8**



Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

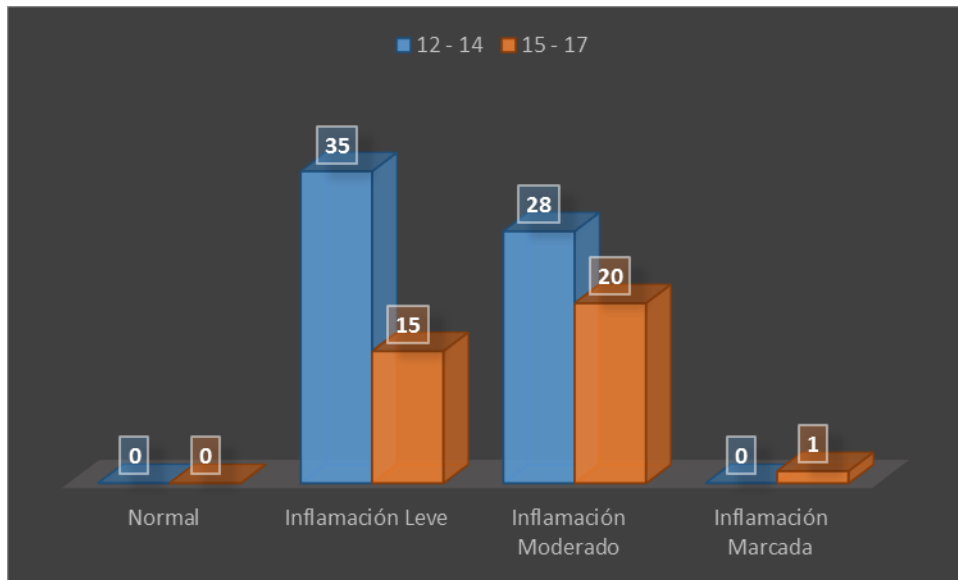
*Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa IE: 11207 “Jesus de Nazareth”, según la edad.*



**Tabla 9**

Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

**Tabla 10**

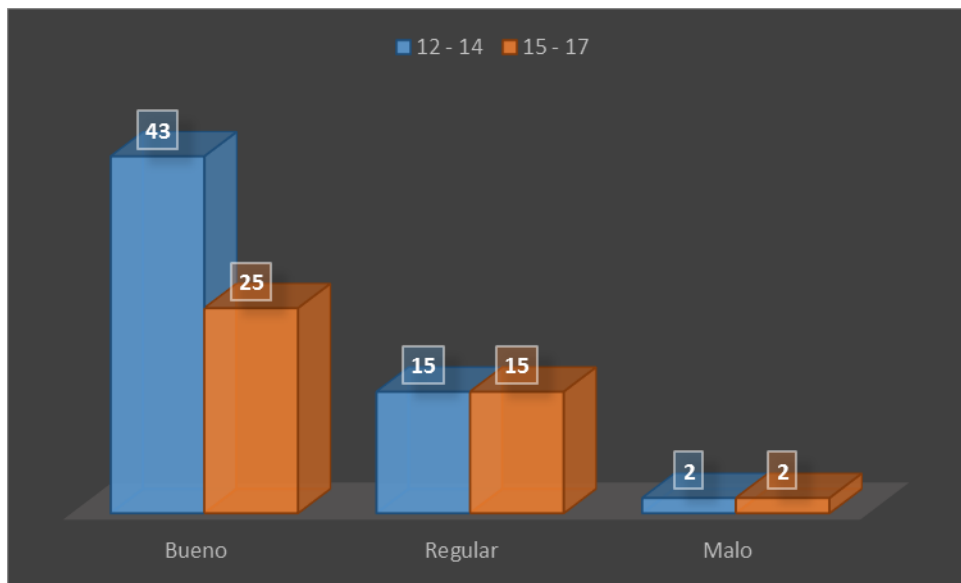


Fuente: ficha de recolecion de datos según índices

*Determinar la prevalencia de gingivitis en adolescentes de la institución educativa Monseñor “Juan Tomis Stack”, según la edad. IE*

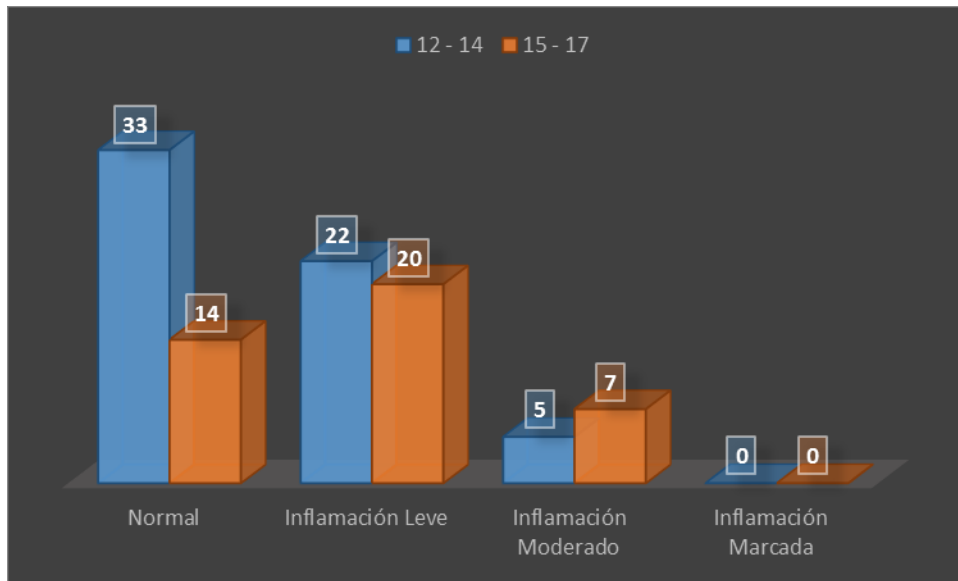
**Tabla**

**11**



Fuente: ficha de recolección de datos según índices

**Tabla 12**



Fuente: ficha de recolecion de datos según índices