



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

Carrera de Cirujano Dentista

Frecuencia y distribución de gingivitis en un grupo de
adolescentes de la zona oriente de la CDMX.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

FELIPE MISAEL DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ

Director de tesis

Dr. José Francisco Murrieta Pruneda

Asesora:

Mtra. Brenda Contreras Pérez

Asesor:

Esp. Andrés Alcauter Zavala



Ciudad de México,

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedico esta tesis en agradecimiento a:

A Dios:

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome el mejor ejemplo de superación, amor, humildad, unión, diversión y sacrificio enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A mis Padres:

†Celia y Ricardo, nombres tan sencillos de pronunciar, que me han conducido por la vida, con amor y paciencia, hoy ven forjado un anhelo, una ilusión, un deseo. Gracias por enseñarme lo que han recogido a su paso por la vida, por compartir mis horas grises, mis momentos felices, ambiciones, sueños e inquietudes.

Gracias por ayudarme a salir adelante en la adversidad, por hacer de mi la persona que soy; no los defraudare, los haré sentir orgullosos y verán que todos sus sacrificios y tragos amargos hoy son suave miel. Para ustedes, con mucho amor. ¡Qué dios los bendiga y guarde siempre!

A mis Abuelitos:

†Moyis y †Chavo, sé que desde el cielo cuidan de mí y están orgullosos de lo que he logrado, gracias por sus consejos, apoyo y sabiduría.

Y a mi abuelita Ene, gracias por su amor, consejos, valores y enseñanzas.

A mi Hermano:

Pepe, eres es el mayor tesoro que mis padres pudieron darme, un gran ejemplo a seguir, gracias por apoyarme, guiarme y soportarme en todo momento, tienes miles de virtudes y un gran corazón que llevan a seguirte admirando. Te quiero.

A mis Tí@s:

†Pao, †Coca, Luisita, Marisol, Mary, Piux, Dulce, Daniel, Lupe, por el cariño y amor incondicional que siempre he recibido de ustedes, a quienes jamás encontraré la forma de agradecer el que me hayan brindado su apoyo en las derrotas y logros de mi vida, haciendo de este triunfo más suyo que mío por la forma en la que guían mi vida con amor y energía.

A las Familias:

Sánchez Hernández, Sánchez Ramírez, Vargas Hernández y Domínguez Justo. Porque gracias a su cariño, guía y apoyado he llegado a realizar uno de los anhelos más grandes de mí vida, fruto de inmenso apoyo, amor y confianza que en mi se depositó y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecido. Con cariño y respeto. Los quiero.

A mis Prim@s:

Yuriko, Jessica, Jaqueline y Camarón, Gracias por compartir aventuras y momentos felices, cada uno de ustedes pose grandes cualidades de las cuales me hicieron aprender.

A mis sobrinas

Jissel, Melanie, Majo, Amy y Bebé: que, aunque son personitas pequeñitas me brindan alegría y me enseñan siempre a sonreír pese a cualquier tempestad.

A mi Director de tesis y Asesores:

Agradezco al Dr. José Francisco Murrieta Pruneda a la Mtra.: Brenda Contreras Pérez y al Esp. Andrés Alcauter Zavala por su valiosa guía y asesoramiento para la elaboración de la siguiente tesis.

Y por último:

Dedico este trabajo a mí mismo, por no dejarme vencer pese a las adversidades, para seguir las metas y sueños que me proponga cumplir día con día y prepararme para los retos que me pueda poner la vida. Teniendo la seguridad de que todo el esfuerzo y dedicación se vera reflejado en mi persona y práctica profesional.

ÍNDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
I. Resumen	1
II. Introducción	2
III. Marco teórico	3
IV. Marco referencial	32
V. Planteamiento del problema	36
VI. Hipótesis	37
VII. Objetivo	38
VIII. Material y Métodos	39
IX. Resultados	46
X. Discusión	53
XI. Conclusiones	55
XII. Recomendaciones	56
XIII. Referencias bibliográficas	57
ANEXOS	65
N°1 Consentimiento Informado	67
N°2 Ficha Epidemiológica	69
N°3 Gráfico de Gantt de actividades	71

I. RESUMEN

Objetivo. Conocer la frecuencia de gingivitis inducida por biofilm y su distribución por edad y sexo, en un grupo de adolescentes de la Alcaldía Iztapalapa al oriente de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** Se llevó a cabo un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, transversal y prolectivo en una muestra por conveniencia, no probabilística, conformada por 896 adolescentes de 13 a 16 años, de ambos sexos, bajo el consentimiento informado de sus padres. Se llevó a cabo el levantamiento epidemiológico del Índice Gingival de Løe y Silness (IG) previa calibración del examinador ($\kappa=0.91$). Para evaluar frecuencia de gingivitis inducida por biofilm, por edad y sexo, se calcularon razones y proporciones y para la asociación entre las variables la Chi cuadrada de Pearson y la de Mantel y Haenszel para tablas tetratéoricas. **Resultados.** El 84.5% presentó gingivitis inducida por biofilm siendo la condición leve la de mayor frecuencia (50.9%). Por edad, los de 15 presentaron una mayor frecuencia de gingivitis (31.7%) siendo la condición leve la más frecuente (51.0%) observándose una alta asociación entre las dos variables ($X^2=23.495$, $p=0.0001$), no así por sexo ($X^2_{MH}=0.791$, $p=0.374$) a pesar de que fue más frecuente en mujeres (45.8%) pero sí en cuanto a su severidad donde también la condición leve la más observada ($X^2=11.03$, $p=0.012$). **Conclusiones.** Se evidenció la relevancia de la gingivitis como problema de salud pública por su frecuencia en la muestra de estudio, sin embargo, su severidad no resultó ser preocupante. Asimismo, se identificó que la edad es un factor de riesgo para su establecimiento, debido a que el tiempo de exposición en comparación con otro tipo de factores resulta ser presumiblemente importante.

Palabras clave: Adolescentes, Estudio descriptivo, Gingivitis, Frecuencia, IG de Løe y Silness.

II. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una de las entidades más comunes a nivel mundial y una de las principales causas de pérdida dentaria, siendo la gingivitis inducida por biofilm, la forma más leve de enfermedad periodontal, la cual es ocasionada por la presencia de biofilm o placa bacteriana, que se acumula en las superficies dentarias adyacentes al tejido gingival.

Las patologías periodontales comprenden alteraciones inflamatorias y recesivas de la encía y periodonto. El conocimiento de la etiología y la patogénesis de las enfermedades bucales cambian continuamente conforme el conocimiento científico avanza y se construye. La gingivitis es la primera fase de la patología periodontal, que implica solamente la inflamación de la mucosa gingival, siendo este un proceso inflamatorio que expresa una condición de riesgo en los sujetos ya que si no es atendido oportunamente puede progresar a un estado inflamatorio más severo e incluso, en casos más graves, en procesos destructivos de los tejidos de soporte dentario. La gingivitis es una de las patologías más prevalente en todos los grupos etarios. El factor causal de la gingivitis es la presencia de placa supragingival, pero es necesario una serie de otras condiciones involucradas en la modificación de la respuesta inmune–inflamatoria del hospedero para que progrese a una periodontitis, en la cual haya destrucción de los tejidos de soporte periodontal es irreversible.

El presente estudio tuvo como propósito conocer la frecuencia y distribución de la inflamación gingival en un grupo de adolescentes de la Alcaldía Iztapalapa al oriente de la Ciudad de México.

III. MARCO TEÓRICO

A. ADOLESCENCIA

Concepto

La adolescencia es una etapa entre la niñez y la edad adulta, que cronológicamente se inicia por los cambios puberales y que se caracteriza por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales, muchas de ellas generadoras de crisis, conflictos y contradicciones, pero esencialmente positivos. No es solamente un período de adaptación a los cambios corporales, sino una fase de grandes determinaciones hacia una mayor independencia psicológica y social.

Es difícil establecer límites cronológicos para este período; de acuerdo con los conceptos convencionalmente aceptados por la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años, considerándose dos fases: la adolescencia temprana (10 a 14 años) y la adolescencia tardía (15 a 19 años)³².

Características de la adolescencia temprana

Esta etapa se caracteriza por el crecimiento y desarrollo somático acelerado, inicio de los cambios puberales y de los caracteres sexuales secundarios. Preocupación por los cambios físicos, torpeza motora, marcada curiosidad sexual, búsqueda de autonomía e independencia, por lo que los conflictos con la familia, maestros u otros adultos son más marcados. Es también frecuente el inicio de cambios bruscos en su conducta y emotividad³².

I. PERIODONTO

La Academia Americana de Periodontología cita que la gingivitis es frecuentemente ocasionada por una higiene bucal inadecuada, y los factores que pueden coadyuvar a la gingivitis inducida por biofilm, comprendiendo a la diabetes, el tabaquismo, el envejecimiento, la tendencia genética, patologías y afecciones sistémicas, el estrés, la nutrición inapropiada, la pubertad, las oscilaciones hormonales, la gestación, el abuso de sustancias, la infección por VIH y cierto consumo de fármacos¹.

Las enfermedades periodontales incluyen alteraciones inflamatorias y recesivas de la encía y periodonto.

El periodonto (peri=alrededor, odontos=diente), comprende los siguientes tejidos: encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar (fig. 1).

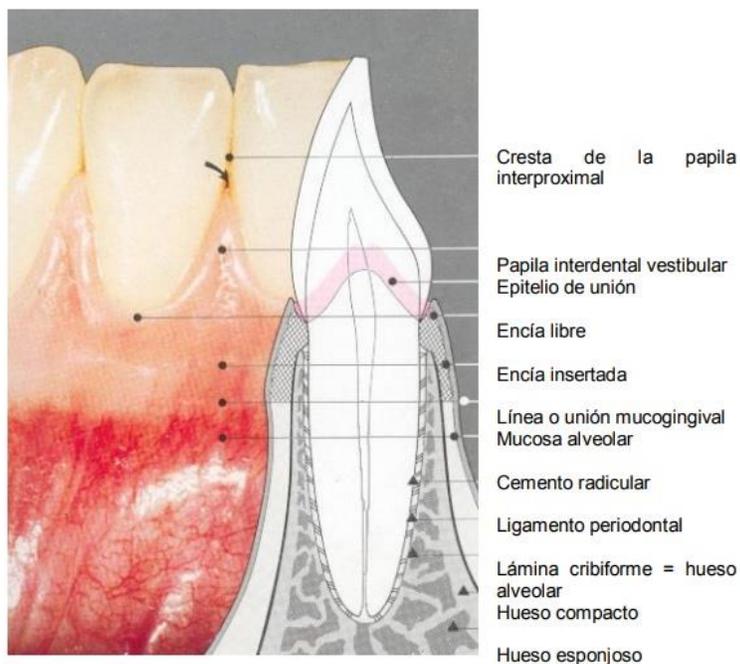


Fig. 1. Componentes del Periodonto

Fuente: Wolf H. Atlas a color de periodontología. 3era. Ed. Edit. Masson 2005. pp. 77

La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal¹.

El periodonto también llamado “aparato de inserción” o “tejidos de sostén del diente” establece una unidad funcional biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad, además, está sujeta a alteraciones morfológicas y funcionales, así como a modificaciones debidas a alteraciones del medio bucal¹.

COMPONENTES DEL PERIODONTO

ENCÍA. Anatomía macroscópica La mucosa bucal (membrana mucosa) se continúa con la piel de los labios y con las mucosas del paladar blando y de la faringe. La mucosa bucal consta de:

- 1) La mucosa masticatoria que incluye la encía y la cubierta del paladar duro,
- 2) La mucosa especializada que recubre la cara dorsal de la lengua
- 3) La parte restante denominada mucosa de revestimiento.

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta de una capa epitelial y un tejido conjuntivo subyacente denominado lámina propia. La encía adquiere su forma y textura definitivas con la erupción de los dientes¹.

En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contornos festoneados. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar (mucosa de revestimiento) laxa y de color rojo oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival (flechas) o línea mucogingival¹.

Se pueden distinguir tres partes de la encía libre, adherida y encía papilar.

✓ **Encía papilar**

La forma de la encía interdental (la papila interdental) está determinada por la relación entre los dientes, el ancho de las superficies dentarias proximales y el recorrido de la unión amelo cementaria. En los sectores anteriores de la dentadura, la papila interdental es de forma piramidal (Fig. 1-8b), mientras que, en la región de molares, las papilas son más aplanadas en sentido vestíbulo-lingual (Fig. 1-8a). A causa de la presencia de las papilas interdentales, el margen gingival libre sigue un curso festoneado, más o menos acentuado, sobre los dientes¹.

✓ **Encía libre**

La encía libre es de color coral, tiene una superficie opaca y consistencia firme y comprende el tejido gingival y las zona vestibular y lingual/palatino de los dientes. En el lado vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el margen gingival libre en sentido apical hasta el surco apical libre que está ubicado en un nivel que corresponde con el nivel de la unión o límite cemento adamantino. El margen gingival libre suele estar redondeado de manera tal que se forma una pequeña invaginación, surco o hendidura entre el diente y la encía¹. Cuando se inserta una sonda periodontal en esta invaginación y apicalmente hacia el límite cemento dentinario, el tejido gingival se aparta del diente y se abre artificialmente una “bolsa periodontal” o “hendidura gingival”¹. Es por eso por lo que en la encía clínicamente sana no hay de verdad una “hendidura gingival”, si no que la encía está en estrecho contacto con la superficie adamantina¹.

La forma de la encía interdentaria (papila interdentaria), está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, la anchura de las superficies dentarias proximales y el curso de la unión cemento adamantina. En las regiones anteriores de los dientes, la papila dental tiene forma piramidal, mientras que en las regiones molares las papilas suelen estar más planas en sentido vestíbulo lingual¹. Debido a la presencia de las papilas interdentarias, el margen gingival libre sigue un curso festoneado, más o menos acentuado a lo largo de los dientes.

✓ **Encía adherida**

En sentido coronario, está señalada por el surco gingival libre, cuando este surco no está presente por un plano horizontal ubicado en el nivel del límite cemento adamantino, la encía adherida se extiende en dirección apical hacia la unión mucogingival, donde se continúa con la mucosa alveolar¹. La encía adherida tiene una textura firme, rosa coral y suele mostrar un punteado delicado que le da aspecto de cascara de naranja, pero aquel está presente solo en alrededor de un 40% de los adultos¹. Este tipo de mucosa está firmemente adherida al hueso alveolar y cemento subyacente por medio de fibras conectivas, es por lo tanto relativamente inmóvil en relación con el tejido subyacente¹.

LIGAMENTO PERIODONTAL. Es el tejido blando altamente vascularizado y celular que rodea las raíces de los dientes y conecta el cemento radicular con la pared del alvéolo. En sentido coronal, el ligamento periodontal se continúa con la lámina propia de la encía y está delimitado respecto de ella por los haces de fibras colágenas que conectan la cresta ósea alveolar con la raíz (las fibras de la cresta alveolar)¹.

El ligamento periodontal se ubica en el espacio situado entre las raíces dentales (R) y la lámina dura o el hueso alveolar propiamente dicho (flechas). El hueso alveolar (AB) rodea al diente hasta un nivel situado en dirección apical a aproximadamente 1 mm de la unión cemento adamantina (CEJ). El borde coronal del hueso se denomina cresta alveolar (flechas)¹.

El diente está unido al hueso por haces de fibras colágenas que pueden ser divididas en los siguientes grupos principales (fig. 2).

1. Fibras de la cresta alveolar.
2. Fibras horizontes.
3. Fibras oblicuas.
4. Fibras apicales.

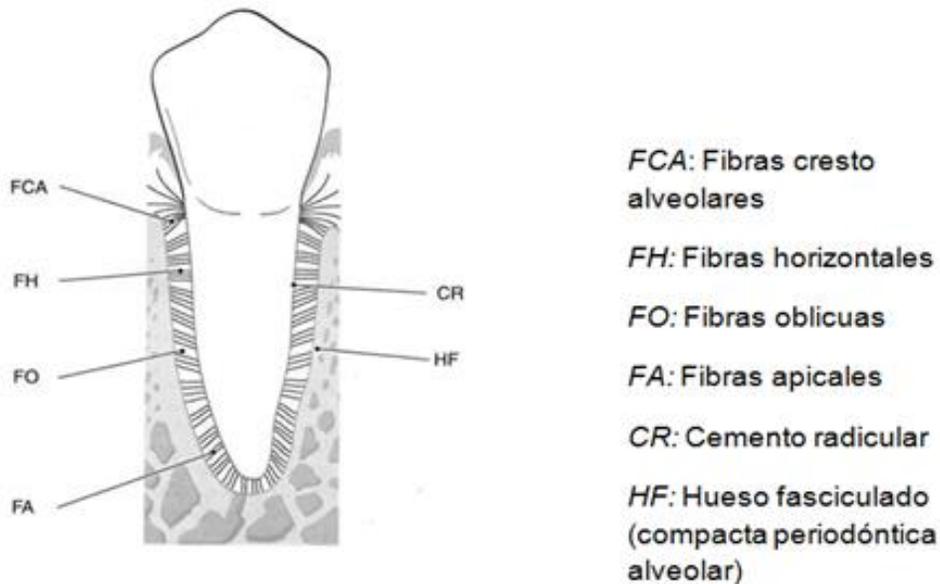


Fig. 2. Tipos de fibras periodontales

Fuente: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500615594.pdf

CEMENTO RADICULAR. El cemento es un tejido mineralizado especializado que recubre las superficies radiculares y, en ocasiones, pequeñas porciones de la corona de los dientes. Posee muchas características en común con el tejido óseo. Sin embargo, el cemento no contiene vasos sanguíneos ni linfáticos, carece de inervación, no experimenta remodelación o resorción fisiológica y se caracteriza porque se deposita durante toda la vida¹.

Al igual que otros tejidos mineralizados, contiene fibras colágenas incluidas en una matriz orgánica. El contenido mineral del cemento, principalmente hidroxapatita, representa alrededor del 65% del peso, es decir que es un poco mayor que el del hueso (60%). El cemento cumple diferentes funciones. En él se insertan las fibras del ligamento periodontal y contribuye en el proceso de reparación cuando la superficie radicular ha sido dañada¹. (fig. 3).

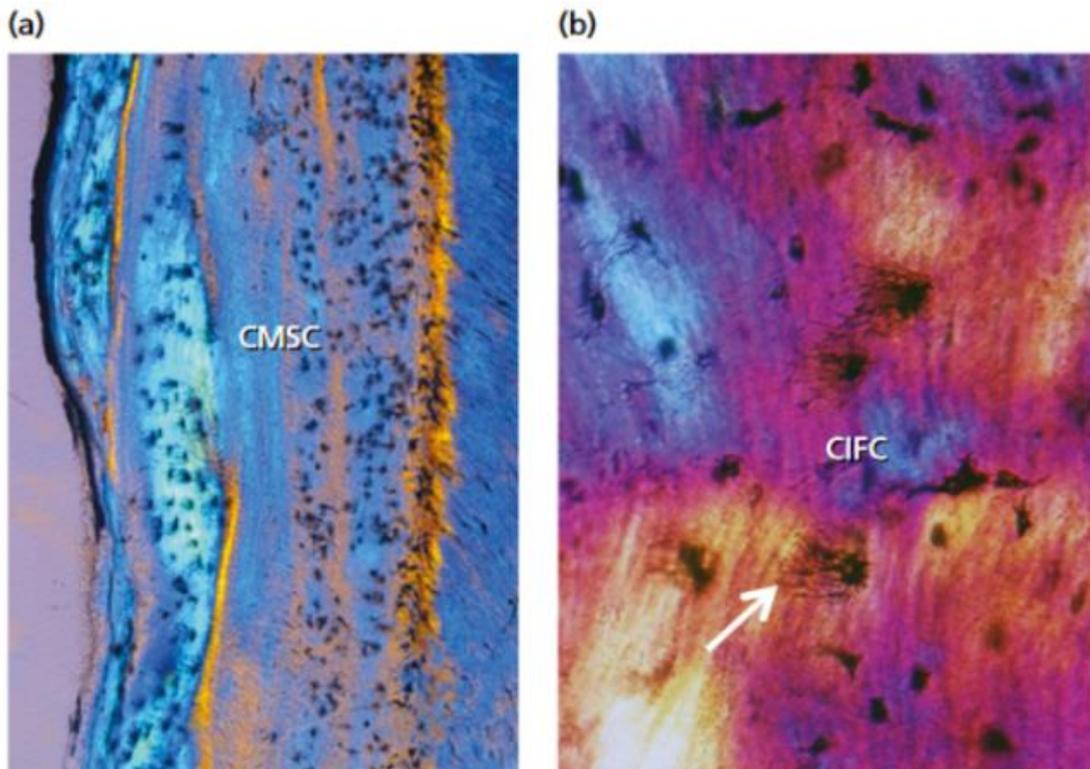


Fig.3 Cemento radicular: (a) cemento estratificado mixto celular (CMSC) y (b) cemento de fibra intrínseca celular (CIFC). Las células negras son cementocitos que residen en lagunas en el CIFC. La flecha apunta a los procesos citoplasmáticos.

Fuente: Berglundh, T., Giannobile, W. V., Sanz, M., & Lang, N. P. (Eds.). (2022).
Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Wiley Blackwell.

HUESO ALVEOLAR. La apófisis alveolar se define como la parte de los maxilares superior e inferior que forma y sostiene los alvéolos de los dientes. La apófisis alveolar está compuesta por hueso que se forma tanto por células del folículo o saco dentario (hueso alveolar propiamente dicho) como por células que son independientes del desarrollo dentario. Junto con el cemento radicular y el ligamento periodontal, el hueso alveolar constituye el aparato de inserción del diente, cuya función principal consiste en distribuir y absorber las fuerzas generadas por la masticación y otros contactos dentarios¹. Los osteoblastos formadores de hueso o en reposo, incluidos los odontoclastos, que son células multinucleares que participan en la reabsorción ósea, están representadas en las siguientes áreas.

- En la superficie de las trabéculas óseas del hueso esponjoso.
- En la superficie externa del hueso cortical que forma los maxilares.
- En las paredes alveolares del lado del ligamento periodontal.
- En la porción interna del hueso cortical del lado de los espacios medulares.¹

La reabsorción del hueso está vinculada siempre a los osteoclastos, estas son células gigantes especializadas en la degradación de la matriz mineralizada (hueso, dentina, cemento) y probablemente se genera a partir de los monocitos vasculares. La osteólisis, es decir la degradación del hueso, es un proceso celular activo ejercido por los osteoclastos¹. (fig. 4).

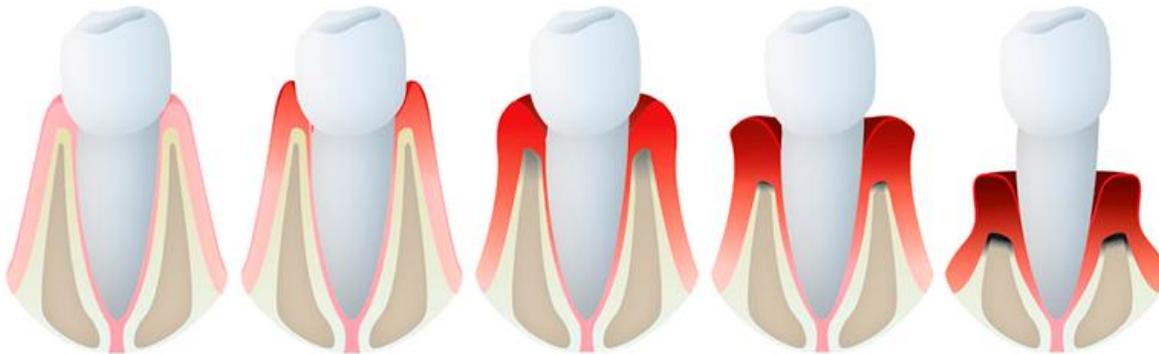


Fig. 4 Remodelación de Hueso Alveolar. Durante el proceso de remodelado, las trabéculas óseas están siendo continuamente reabsorbidas y reformadas, la masa ósea cortical se disuelve y es remplazada por hueso nuevo.

Fuente: <https://www.perioureense.com/wp-content/uploads/2018/09/periodoncia.jpg>

B. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES Y CONDICIONES PERIODONTALES

Una descripción general de la nueva clasificación de enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, junto con un esquema resumido para cada una de las cuatro secciones del grupo de trabajo, pero se recomienda a los lectores que consulten los informes de consenso y los documentos de revisión pertinentes para una discusión exhaustiva de la justificación, los criterios y la interpretación de la clasificación propuesta. Se destacan y discuten los cambios a la clasificación de 1999.³⁴ (fig. 5)

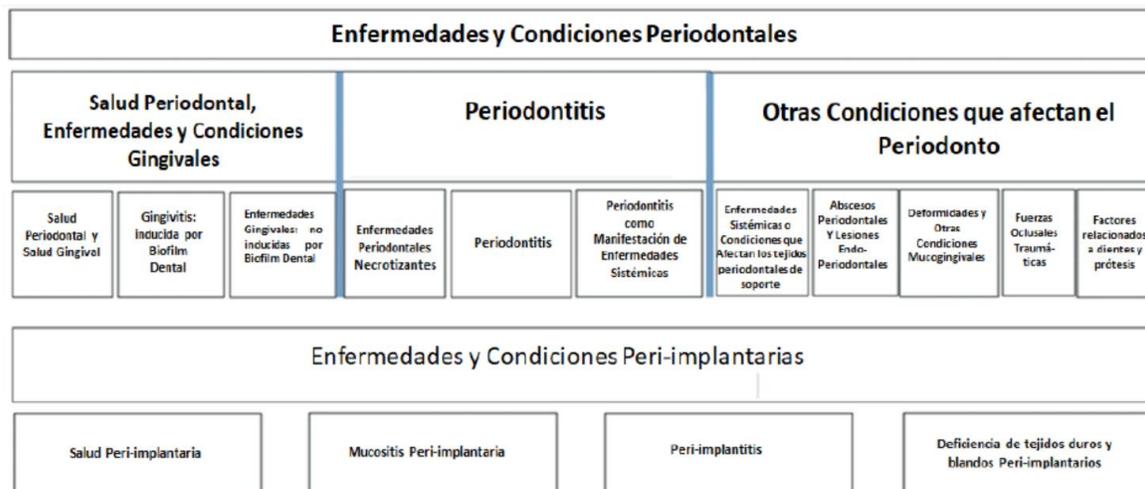


Figura 5. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2017

Fuente: Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. Journal of Periodontology [Internet]. 2018 Jun; 89:S1–8. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/JPER.18-0157>

C. SALUD PERIODONTAL / ENFERMEDADES Y CONDICIONES GINGIVALES.

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o dolencia.”¹ De acuerdo con esta definición de la Organización Mundial de la Salud, la salud periodontal debe definirse como un estado libre de enfermedades inflamatorias enfermedad periodontal que permite que un individuo funcione normalmente y no sufrir ninguna consecuencia (mental o física) como resultado de la enfermedad pasada.

Sin embargo, aunque esta definición es holística y basado en el resultado del paciente, parece una definición poco práctica y limitante para los propósitos del manejo clínico de las enfermedades periodontales.

Por lo tanto, una definición más práctica de la salud periodontal sería ser un estado libre de enfermedad periodontal inflamatoria. Esto a su vez, significa que la ausencia de inflamación asociada con gingivitis o la periodontitis, evaluada clínicamente, es un requisito previo para definir salud periodontal.³⁵

Coincidió en que el sangrado en el sondeo debe ser el parámetro principal para establecer umbrales para la gingivitis. También se caracterizó la salud periodontal y la inflamación gingival en un periodonto reducido después de completar el tratamiento exitoso de un paciente con periodontitis.

Se acordaron definiciones específicas con respecto a los casos de salud gingival o inflamación después de completar el tratamiento de periodontitis basado en sangrado en sondeo y profundidad del surco/bolsillo residual.³⁴ (fig. 6).

<p align="center">Salud periodontal y gingivitis: informe de consenso</p> <p>Chapple, Mealey, et al. 2018 Enlace activo al informe de consenso</p>	<p align="center">Enfermedades gingivales: definiciones de casos y consideraciones diagnósticas</p> <p>Trombelli, Tatakis, et al. 2018 Enlace activo a definiciones de casos</p>
<p>SALUD PERIODONTAL, ENFERMEDADES/CONDICIONES GINGIVAL</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salud periodontal y salud gingival Enlace Lang & Bartold 2018 <ol style="list-style-type: none"> a. Salud gingival clínica en un periodonto intacto b. Salud gingival clínica en un periodonto reducido <ol style="list-style-type: none"> i. Paciente con periodontitis estable ii. Paciente sin periodontitis 2. Gingivitis - inducida por biopelícula dental Murakami et al. enlace 2018 <ol style="list-style-type: none"> a. Asociado solo con biopelícula dental b. Mediado por factores de riesgo sistémicos o locales c. Agrandamiento gingival inducido por fármacos 3. Enfermedades gingivales - inducidas por biopelículas no dentales Holmstrup et al. enlace 2018 <ol style="list-style-type: none"> a. Trastornos genéticos/del desarrollo b. Infecciones específicas c. Condiciones inflamatorias e inmunitarias d. Procesos reactivos e. Neoplasias f. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas g. Lesiones traumáticas h. pigmentación gingival 	
<p>Figura 6. Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales</p>	
<p>Fuente: Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. Journal of Periodontology [Internet]. 2018 Jun [cited 2022 Oct 9]; 89: S1–8. Available from: https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/JPER.18-0157</p>	

D. CONDICIONES GINGIVALES INDUCIDAS POR PLACA.

La gingivitis inducida por placa puede exhibir varios patrones de signos y síntomas observables de inflamación que se localizan en la encía y se inician por la acumulación de biopelícula microbiana en los dientes. Incluso cuando los niveles de biopelícula de placa dental se reducen al mínimo, existe un infiltrado inflamatorio dentro de los tejidos gingivales como parte de una vigilancia inmunológica fisiológica.

La gingivitis inducida por placa es una respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales de la encía que resulta de la acumulación de placa bacteriana ubicada en y debajo del margen gingival. No provoca directamente la pérdida de dientes; sin embargo, el manejo de la gingivitis es una estrategia preventiva primaria para la periodontitis.³⁶ (fig. 7).

Clasificación de la gingivitis inducida por placa y factores modificadores

- A. Asociado solo con biopelícula dental bacteriana
- B. Posibles factores modificadores de la gingivitis inducida por placa
 - 1. Condiciones sistémicas
 - a) Hormonas esteroides sexuales
 - 1) Pubertad
 - 2) Ciclo menstrual
 - 3) Embarazo
 - 4) Anticonceptivos orales
 - b) Hiperglucemia
 - c) Leucemia
 - d) Fumar
 - e) Desnutrición
 - 2. Factores orales que mejoran la acumulación de placa
 - a) Márgenes de restauración subgingival prominentes
 - b) Hiposalivación
- C. Agrandamientos gingivales influidos por fármacos

Figura 7. Clasificación de la gingivitis inducida por placa y factores modificadores

Fuente: Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *Journal of Clinical Periodontology* [Internet]. 2018 Jun [cited 2022 Oct 9]; 45: S17–27. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.12937>

GINGIVITIS.

Es la enfermedad más común del periodonto, la medida profiláctica más efectiva y económica es la higiene bucal³. La gingivitis es una enfermedad que afecta a la mayoría de la población mundial y es la segunda causa de morbilidad bucal, se trata de un proceso inflamatorio reversible de la encía que provoca cambios de color, edema y sangrado; puede evolucionar a periodontitis con consecuencias locales por la afección de las estructuras de soporte del diente y sistémicas como afección cardiovascular, entre otras³.

La gingivitis o inflamación del tejido de la encía se puede presentar de una forma aguda, subaguda o crónica; la gravedad depende de la intensidad, duración y frecuencia de las irritaciones locales y de la resistencia de los tejidos bucales. No es común la presencia de una gingivitis aguda o subaguda de alguna naturaleza y rara vez se presenta en las personas que están saludables, en contraste, la gingivitis crónica es extremadamente común y en los pacientes dentados ancianos, es casi universal su presencia³.

La etiología de la gingivitis es muy variada y se divide en factores locales y sistémicos.

Factores Locales:

- Microorganismos
- Cálculo
- Restos de comida
- Restauraciones o aparatos mal contruidos o irritantes
- Respiración bucal
- Malposición dental

Factores Sistémicos:

- Alteraciones nutricionales
- Acción de drogas

- Embarazo, diabetes y otras disfunciones endócrinas
- Alergias
- Herencia
- Fenómeno psíquico
- Infecciones granulomatosas específicas
- Disfunción neutrofilia
- Inmunopatías.³

CLASIFICACIÓN DE LA GINGIVITIS INDUCIDA POR PLACA Y FACTORES MODIFICANTES

- A. Asociada sólo a *biofilm* dental bacteriano
- B. Mediada por factores modificantes de riesgo sistémicos o locales de gingivitis inducida por placa
 - 1. Condiciones sistémicas
 - a) Tabaquismo
 - b) Hiperglicemia
 - c) Malnutrición
 - d) Agentes farmacológicos (prescritos, no prescritos y recreativos)
 - e) Hormonas sexuales esteroideas
 - 1) Pubertad
 - 2) Ciclo menstrual
 - 3) Embarazo
 - 4) Anticonceptivos orales
 - f) Condiciones hematológicas
 - a) Leucemia
 - 2. Factores locales que favorecen la acumulación de placa
 - a) Factores retenedores de biofilm (márgenes de restauraciones subgingivales prominentes)
 - b) Hiposalivación
- C. Agrandamientos gingivales influenciados por drogas.³⁶

CLASIFICACIÓN DE LA GINGIVITIS INDUCIDA POR PLACA Y FACTORES MODIFICANTES

A. Asociada solo a biofilm dentobacteriana.

Es difícil trazar el límite entre la encía sana y la gingivitis; histológicamente, incluso una encía de aspecto clínicamente sano muestra casi siempre un pequeño infiltrado inflamatorio. Con la progresión clínica e histológica de la inflamación, se produce la proliferación lateral de las células basales del epitelio de unión que se separan del diente, a la vez que penetran bacterias entre la superficie de este y el epitelio, con lo que se produce la formación de una bolsa gingival³. En la gingivitis intensa con inflamación edematosa del tejido se puede formar además una pseudobolsa; las bolsas gingivales y las pseudobolsas no son auténticas bolsas periodontales ya que aún no ha tenido lugar una proliferación en profundidad del epitelio de unión, ni una pérdida de inserción³. La gingivitis evoluciona a veces a periodontitis, sin tratamiento, puede permanecer estacionaria durante años, con pequeñas oscilaciones, sin embargo, es reversible mediante tratamiento². Los primeros infiltrados muy pequeños en la encía clínicamente sana se explican por la reacción de defensa frente a los microorganismos no patógenos o poco patógenos (sobre todo cocos Gram (+) y bacilos) siempre presentes incluso en una cavidad oral sana³. Con la progresiva acumulación de placa, se incrementa la densidad y extensión del infiltrado. El infiltrado subepitelial se compone principalmente de linfocitos B- células plasmáticas diferenciadas y leucocitos³.

B. Mediada por factores modificantes de riesgo sistémicos o locales de gingivitis inducida por placa

1. Condiciones sistémicas

a) Tabaquismo

Los estudios epidemiológicos han revelado que fumar es uno de los principales factores de riesgo ambientales relacionados con el estilo de vida para la enfermedad periodontal. Tanto los efectos locales como sistémicos del humo del cigarrillo deben considerarse intrínsecamente. El humo del cigarrillo inhalado se absorbe de los vasos capilares a través del epitelio alveolar pulmonar y entra en la circulación sistémica, mientras que la exposición directa del humo del cigarrillo inhalado a los tejidos periodontales provoca vasoconstricción de la microvasculatura periodontal y fibrosis gingival, que a menudo se observa en los fumadores. Aunque la placa la acumulación y la progresión de la enfermedad se exacerban en los fumadores, los fumadores tienen menos signos y síntomas clínicos de inflamación gingival y, por lo tanto, fumar puede enmascarar una gingivitis subyacente.^{3,36}

b) Hiperglucemia

La gingivitis es una característica constante que se encuentra en niños con diabetes mellitus tipo 1 mal controlada, y el nivel de control glucémico puede ser más importante para determinar la gravedad de la inflamación gingival que la calidad del control de la placa. En adultos con diabetes mellitus es mucho más difícil detectar los efectos de esta enfermedad endocrina en las enfermedades gingivales, y solo se dispone de evidencia limitada ya que la mayoría de los estudios han evaluado la inflamación gingival en asociación con la pérdida de inserción.³⁶

c) Malnutrición

Queda por dilucidar el papel preciso de la nutrición en el inicio o la progresión de las enfermedades periodontales, lo que conduce a una escasez de información disponible sobre los efectos de casi todas las deficiencias nutricionales en los tejidos periodontales humanos.

La única deficiencia nutricional que tiene efectos bien documentados sobre el periodonto implica el agotamiento del ácido ascórbico en plasma (es decir, vitamina C). Aunque el escorbuto es inusual en áreas con un suministro adecuado de alimentos, ciertas poblaciones con dietas restringidas (p. ej., bebés de familias de bajo nivel socioeconómico, ancianos institucionalizados y alcohólicos) corren el riesgo de desarrollar esta afección. Necesidad de ácido ascórbico en la dieta para la salud periodontal, en ausencia de escorbuto franco, el efecto de la disminución de los niveles de ácido ascórbico en la encía puede ser difícil de detectar clínicamente, y cuando se detecta, por lo general tiene características similares a las de la placa - gingivitis inducida.³⁶

d) Agentes farmacológicos: (prescritos, no prescritos y recreativos)

Varios fármacos que tienen en común inhibir la incorporación celular de calcio (esencial para el funcionamiento de la ATPasa intracelular), conduce a un hiperdesarrollo gingival de incidencia variable, relacionado más o menos con la dosis y con la cantidad de placa³.

Medicamentos sistémicos que causan hiperplasia gingival:

- La fenitoína.
- La dihidropirina (nifedipina).
- La ciclosporina.
- Otros medicamentos menos utilizados como valproato (fármaco cardiocirculatorio), bleomicina (anticancerígeno).
- Dilantin.
- Nifedipine, verapamil^{3, 36}

e) Hormonas sexuales esteroideas:

La homeostasis dentro del periodonto involucra relaciones endocrinas complejas y multifactoriales. Se ha acumulado evidencia que muestra que las respuestas tisulares dentro del periodonto son moduladas por andrógenos, estrógenos y progestágenos en un momento u otro en la vida de una persona. Para condiciones endocrinotrópicas, las bacterias de la placa junto con niveles elevados de hormonas esteroides son necesarias para producir una respuesta inflamatoria gingival. La composición de la flora requerida no se ha dilucidado por completo; por lo tanto, el análisis bacteriológico de las condiciones gingivales endocrinotrópicas no es útil actualmente para el diagnóstico. Las siguientes condiciones pueden modificar la gingivitis inducida por placa, pero no se consideran diagnósticos en sí mismas.^{3, 36}

1) Pubertad:

La incidencia y la gravedad de la gingivitis en los adolescentes están influenciadas por una variedad de factores, incluidos los niveles de biopelícula de la placa dental, la caries dental, la respiración bucal, el apiñamiento de los dientes y la erupción de los dientes. Sin embargo, el aumento dramático en los niveles de hormonas esteroides durante la pubertad a un efecto transitorio sobre el estado inflamatorio de la encía. Varios estudios han demostrado un aumento de la inflamación gingival en la edad circunpuberal y en ambos sexos, sin un aumento concomitante en los niveles de placa. Aunque la gingivitis asociada a la pubertad a muchas de las características clínicas de la gingivitis inducida por placa es la propensión a desarrollar signos francos de inflamación gingival en presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa durante el período circunpuberal que son clave para distinguir esta condición.^{3, 36}

2) Ciclo menstrual:

Durante el ciclo menstrual, se han documentado cambios inflamatorios significativos y observables en la encía en informes de casos. Sin embargo, la mayoría de los estudios clínicos han demostrado que solo hay cambios inflamatorios modestos que pueden observarse durante la ovulación. Más específicamente, se ha demostrado que el flujo de líquido crevicular gingival aumenta en al menos un 20 % durante la ovulación en más del 75 % de las mujeres analizadas, y otros estudios también han demostrado un cambio modesto en mujeres con inflamación periodontal preexistente. Aunque puede haber una cohorte muy pequeña de mujeres que son extremadamente sensibles a los cambios hormonales en la encía durante el ciclo menstrual, la mayoría de las mujeres con inflamación gingival asociada al ciclo menstrual presentarán signos clínicamente no detectables de la afección.³⁶

3) Embarazo:

Durante el embarazo, se ha informado que la prevalencia y la gravedad de la gingivitis son elevadas y, con frecuencia, no están relacionadas con la cantidad de placa presente. Tanto los estudios longitudinales como transversales han encontrado que la prevalencia y la gravedad de la inflamación gingival son significativamente mayores en embarazada frente a la posparto, aunque los puntajes de placa permanecieron iguales entre los dos grupos. Además, las profundidades de sondaje gingival son más profundas, el sangrado al sondaje o el sangrado con el cepillado de dientes también aumenta y el flujo de líquido crevicular gingival es elevado³⁸ en mujeres embarazadas. Las características de la gingivitis asociada al embarazo son similares a las de la gingivitis inducida por placa, excepto por la propensión a desarrollar signos francos de inflamación gingival en presencia de una cantidad relativamente pequeña de placa durante el embarazo.^{3, 36}

4) Anticonceptivos orales:

Los agentes anticonceptivos orales alguna vez se asociaron con inflamación y agrandamiento gingivales. En los primeros estudios, el aumento de la inflamación o agrandamiento de las encías se revirtió cuando se interrumpió el uso de anticonceptivos orales o se redujeron las dosis. Las características de la gingivitis asociada con los anticonceptivos orales en mujeres premenopáusicas fueron similares a las de la gingivitis inducida por placa, excepto por la propensión a desarrollar signos francos de inflamación gingival en presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa en mujeres que toman estas hormonas. Las concentraciones actuales de anticonceptivos orales son mucho más bajas que las dosis originales que se informaron en estos primeros estudios clínicos, y se sabe que las formulaciones actuales de anticonceptivos orales no inducen los cambios clínicos en las encías que se informaron con los anticonceptivos de dosis alta.³⁶

f) Condiciones hematológicas:

I. Leucemia

Las manifestaciones orales se han descrito principalmente en la leucemia aguda y consisten en linfadenopatía cervical, petequias y úlceras en las mucosas, así como inflamación y agrandamiento gingival. apariencia. El sangrado gingival es un signo común en pacientes con leucemia y es el signo y/o síntoma oral inicial en 17.7% y 4.4% de pacientes con leucemias agudas y crónicas, respectivamente. El sangrado se debe a trombocitopenia y deficiencias de factores de coagulación. y puede presentarse en estados preleucémicos como la mielodisplasia como signo inicial. También se ha informado agrandamiento gingival, comenzando inicialmente en la papila interdental seguida por la encía marginal y adherida. El agrandamiento es causado por la infiltración de las encías por células leucémicas. Aunque los irritantes locales pueden predisponer a exacerbar la respuesta gingival en la leucemia, no son prerrequisitos para lesiones para formar en la cavidad oral.³⁶

2. Factores locales que favorecen la acumulación de placa

a) Factores retenedores de biofilm (márgenes de restauraciones subgingivales prominentes)

La convexidad subgingival y el margen de una restauración son muy importantes en el control de placa específico del sitio y están estrechamente relacionados con la salud gingival. Aunque no se dispone de evidencia clínica de mayor nivel en el campo, el concepto de que los márgenes de restauración colocados apicales al margen gingival son perjudiciales para la salud gingival ha sido confirmado por un estudio longitudinal de 26 años. Los márgenes de restauración subgingivales prominentes promueven la gingivitis al aumentar la acumulación de placa bacteriana. Por lo tanto, los márgenes de la restauración subgingival deben diseñarse cuidadosamente para minimizar la retención de placa.³⁶

b) Hiposalivación

La xerostomía es un síntoma causado por la percepción de falta de saliva en la cavidad oral, más que un diagnóstico per se; por lo que aquí se emplea el término “hiposalivación” como término diagnóstico. Se sabe que algunas condiciones de salud/enfermedades como el síndrome de Sjögren, la ansiedad y la diabetes mal controlada pueden causar xerostomía debido a la hiposalivación. Es importante destacar que se observa con frecuencia como un efecto secundario de medicamentos como antihistamínicos, descongestionantes, antidepresivos, medicamentos antihipertensivos. La hiposalivación puede causar caries dental progresiva, trastornos del gusto, halitosis e inflamación de la mucosa oral, la lengua y las encías. La sequedad en la boca puede dificultar el control de la placa y puede empeorar la inflamación gingival.³⁶

C. Agrandamientos gingivales influenciados por drogas

Se ha informado que hay una variedad de medicamentos que afectan el tamaño de los tejidos gingivales. En la literatura, los medicamentos asociados principalmente con el agrandamiento del tejido gingival incluyen los medicamentos antiepilépticos fenitoína y valproato de sodio, ciertos medicamentos bloqueadores de los canales de calcio (p., nifedipina, verapamilo, diltiazem, amlodipina, felodipina), medicamentos inmunorreguladores (p. ej., ciclosporina) y anticonceptivos orales en dosis altas.⁶⁹⁻⁷¹ respuesta. No obstante, no todas las personas que toman estos medicamentos desarrollarán agrandamientos de los tejidos gingivales, lo que sugiere una susceptibilidad que requiere características específicas. Además, algunos sitios/pacientes con agrandamiento gingival influenciado por fármacos presentan poca o ninguna gingivitis clínicamente evidente en los sitios afectados.³⁶

Tratamiento

El tratamiento de la gingivitis corresponde a la fase I del tratamiento inicial, comprende la motivación, información, control de la higiene oral, eliminación de la placa y del cálculo dental³ (fig. 8).



Fig. 9. Indispensable acudir al dentista para retiro de cálculo, realizar cepillado dental para la eliminación.

Fuentes:

https://static.wixstatic.com/media/831945_63946e0ab3bb4965a40409800bb14b65~mv2.jpg

<https://cdn1.clinicadentalfabianlopez.com/wp-content/uploads/2022/05/2019-08-01-tecnicas-cepillado-dental.jpg>

<https://clinicapadros.es/wp-content/uploads/2016/06/gingivitis-periodontitis-barcelona-tratamiento-periodontal-encias-clinica-dental-padros-dentista-periodoncia-periodoncista-periodontograma-estudio.jpg>

Desde el punto de vista clínico y morfo patológico, es posible diferenciar la gingivitis en:

- Gingivitis leve: localizada, apenas apreciable, rubefacción, ligera tumefacción, pérdida parcial de puntilleo y pequeña hemorragia tras sondaje Fig. 5.



Fig. 5 Gingivitis Leve

Fuente: Fuente: Wolf H. Atlas a color de periodontología. 3era. Ed. Edit. Masson 2005. pp. 82.

- Gingivitis moderada: marcada rubefacción, pérdida del puntilleo al sondaje y tumefacciones edematosas (fig. 6).



Fig. 6 Gingivitis moderada

Fuente: Wolf H. Atlas a color de periodontología. 3era. Ed. Edit. Masson 2005. pp. 83.

- Gingivitis severa: intensa rubefacción, tumefacciones edematosas e hiperplasia, falta de punteado, ulceraciones interdetales, hemorragia intensa al sondaje y también espontanea (fig. 7).

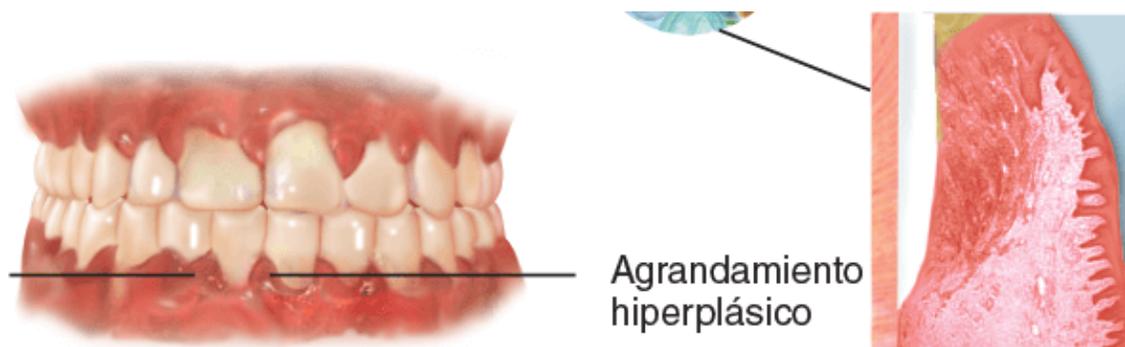


Fig. 7. Gingivitis Severa

Fuente: Wolf H. Atlas a color de periodontología. 3era. Ed. Edit. Masson 2005. pp. 84

Signos clínicos: La Gingivitis se caracteriza por cambios graduales, por lo cual la mayoría de los pacientes no se enteran de que la padecen o son incapaces de

reconocerla. Y puede variar con un par de papilas inflamadas, con mucha inflamación, enrojecimiento de las encías, sobre todo la parte que rodea la base de los dientes, hasta cambios visuales en los tejidos. (fig. 8).

- Hemorragia
- Rubefacción
- Tumefacción
- Ulceración



Fig. 8. Signos clínicos de gingivitis.

Fuente: <https://clinicadentaledo.es/wp-content/webp-express/webp-images/uploads/2015/05/gingivitis-2.jpg.webp>

Causas.

Generalmente la gingivitis se produce por una higiene bucodental deficiente o inadecuada; aunque también existen otros factores, como:

- Depósitos de placa dentobacteriana
- Material adherente compuesto de bacterias
- Moco y residuos de alimentos
- Embarazo

- Sistema inmunitario deprimido
- Diabetes no controlada
- Dentadura mal alineada que irrita las encías entre otras.³⁷

Características clínicas y radiográficas.

inflamación de las encías, sangrado, edema, rubor, exudado o cambios en el contorno normal, y, ocasionalmente, malestar.³⁸

Exploración radiográfica. La cresta ósea alveolar está intacta y tiene una consistencia homogénea. Se encuentra justo por debajo de la línea amelocementaria (1 mm).³⁹

Diagnóstico.

El diagnóstico se basa en dos tipos de inspección:

- a) Exploración visual de la encía. En condiciones normales se observa un color sonrosado, tono fibroso, superficie granulada y queratinizada, anchura superior a 2 mm y presencia de papilas interdentales.
- b) Exploración clínica con sonda. La presencia de un surco inferior a 3 mm, ausencia de sangrado al sondaje, ausencia de facetas dentarias de desgaste y de movilidad dentaria determina la buena calidad gingival.³⁹

RELEVANCIA CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA.

Navarro NJ.⁶ realizó un estudio es 75 adolescentes, entre 11 a 14 años de ambos sexos. Donde prevaleció la gingivitis leve en el 66,7 % de los adolescentes, relacionado a la existencia de una higiene bucal deficiente. Predominó el sexo femenino.

Romero C., Paredes S., Legorreta J., Reyes S., Flores M. y Andersson N.⁷ en su investigación cuyo objetivo fue establecer la frecuencia de la gingivitis y determinar los factores de riesgo asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero en Acapulco, México, tuvo como resultado que la frecuencia de la gingivitis en la muestra fue de 74.5 %, siendo gingivitis leve el 62.8%, gingivitis moderada el 11.5% y gingivitis intensa el 0.2 %.

González VJ, Hernández VNC⁸. un estudio en Colombia y determinó que la frecuencia más relevante de la gingivitis fue de 99.6% donde se encontró que la gingivitis severa es la que más se presenta con un 93%, se observa que la gingivitis tenía mayor presencia en mujeres con un 23.7%. En los grupos atareos que más se presenta la gingivitis incipiente es de 3 a 12 años y en edades de 30 a 85 años con un 34.1%. el factor de riesgo más presente en la gingivitis fue la placa bacteriana con un 90% y el cigarrillo con un 48.2%.

ÍNDICE GINGIVAL DE LÖE Y SYLNESS

Este índice fue diseñado en 1967 por Løe y Silness, fue creado para conocer la intensidad de la gingivitis y su localización en cuatro zonas posibles, presenta algunas ventajas sobre el anteriormente descrito, sin embargo, su obtención es un poco más compleja, ya que es necesario evaluar la mucosa gingival con una sonda, lo que requiere de una calibración más estricta. Por la naturaleza de la enfermedad, este índice es reversible y permite evaluar remisiones de la gingivitis, por lo que también está indicado en ensayos clínicos controlados. Este índice evalúa dos aspectos importantes de la enfermedad gingival: edema y sangrado, lo que confiere mayor precisión; además se limita al registro de gingivitis, no considera signos de periodontitis, evitando así crear confusión entre ambas alteraciones.³³

IV. MARCO REFERENCIAL

El presente estudio epidemiológico se llevó a cabo en adolescentes inscritos en la Secundaria Diurna No.98, ubicada en Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México, por lo que se describió brevemente la zona geográfica y las funciones de una secundaria. La Secundaria se encarga de brindar asistencia integral a los adolescentes proporcionando una óptima atención educativa, recreativa y asistencial que permita el desarrollo integral de las capacidades física, afectivas, sociales y cognitivas de los adolescentes. (fig. 10, 11, 12 y 13).



Figura. 10. Y Figura. 11. Escuela Secundaria Diurna No. 98

Fuente: Directa



Figura. 12. Y Figura. 13. Alumnos de la secundaria

Fuente: Directa

A continuación, se describirán las funciones que debe cumplir una Secundaria:

- Planear, dirigir, coordinar orientar y supervisar las actividades técnicas y administrativas de las Secundarias Diurnas, de acuerdo con los lineamientos y programas que para el efecto señalen la Dirección General de Educación Preescolar, la Unidad de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública y las autoridades del organismo.
- Participar en la determinación de las provisiones humanas económicas y materiales necesarias para el correcto funcionamiento de la Secundaria.
- Organizar y dirigir los eventos técnicos, cívicos, sociales y culturales que se lleven a cabo en la misma.
- Atender de manera continua el programa alternativo para la extinción de conductas inadecuadas en las salas.
- Tratar los asuntos de su competencia con el supervisor que la Unidad de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública haya asignado.
- Llevar a cabo reuniones de interconsulta.
- Promover y organizar la integración de la Asociación de Padres de Familia, desarrollar actividades de orientación a los padres, asistir a las juntas y guiar acuerdos.
- Organizar y dirigir la inscripción y admisión de adolescentes.
- Elaborar los informes que le solicite la Unidad de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública y/o las autoridades correspondientes.
- Preparar y presentar los informes que le sean requeridos por las autoridades competentes, respecto de las actividades desarrolladas en el ámbito de su competencia.

Contexto sociodemográfico de Iztapalapa

La Alcaldía Iztapalapa es la cuarta de mayor extensión territorial y la de mayor población en la Ciudad de México, lo cual implica características muy particulares tanto en el ambiente físico y social que promueven y favorecen el consumo de drogas, diversos indicadores sociodemográficos dan cuenta de ello, al ser la más poblada de la entidad donde la edad mediana de la población es de 31 años. De acuerdo con lo anterior, el nivel de hacinamiento en Iztapalapa es mayor que en la Ciudad de México y que el nacional. Así mismo la mayor parte de los hogares son nucleares y un poco menos de la cuarta parte son de jefatura femenina. (fig.14 y 15).



Figura. 14. Ubicación de la Alcaldía Iztapalapa.

Fuente:

https://www.eleconomista.com.mx/__export/1507830803453/sites/eleconomista/img/historico/df_iztapalapa_0.png_1902800913.png

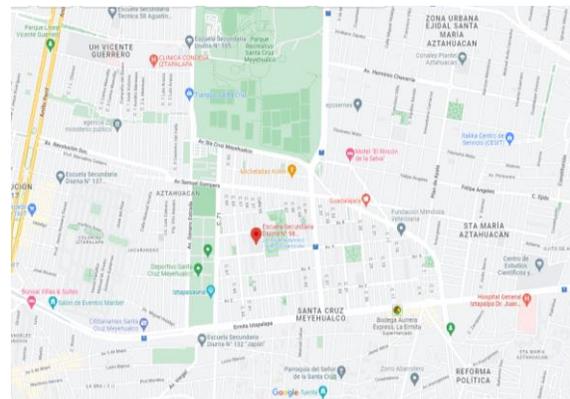


Figura. 15. Secundaria No.98 en Santa Cruz Meyehualco

Fuente:

<https://www.google.com.mx/maps/place/Escuela+Secundaria+Diurna+N%C2%B0+98+%22Federico+Froebel%22/@19.3461862,-99.0464638,16.69z/data=!4m5!3m4!1s0x85d1fd6322a9feb9:0x7a910d8fe775f9a8!8m2!3d19.3472196!4d-99.0449658>

Con respecto al área de educación la población de 3 a 29 años es escolarizada; siendo el mayor rango de asistencia la de 13 a 14 años, sin embargo, a partir de los 15 se da un aumento en la deserción escolar, asociada a un estilo de vida de desocupación que predispone a este sector de la población al riesgo de consumir drogas. En el aspecto de la salud, la esperanza de vida de las mujeres en la Ciudad de México está entre los 78.6 años y es mayor que la de los hombres 73.9 años, mayor que la Nacional. De manera proporcional el índice de mortalidad es mayor en los hombres que en las mujeres. Dentro de las principales causas de mortalidad en general tanto a nivel nacional como en la Ciudad de México son: Enfermedades del corazón, enfermedad isquémica del corazón, diabetes mellitus, tumores malignos, accidentes (de tráfico de vehículos de motor), enfermedades del hígado (enfermedad alcohólica del hígado. En la Ciudad de México se presentan enfermedades cerebrovasculares de manera más frecuente, esto relacionado muy probablemente con el nivel de estrés que se vive en la ciudad de México. De acuerdo con la atención que recibe la población, esta es brindada por el IMSS, ISSSTE y Seguro Popular, el resto de la población se atiende en instituciones públicas y privadas habiendo un 23% en la Alcaldía Iztapalapa que no es derechohabiente. En el rubro de participación económica en los últimos años se ha dado un avance en la condición social de las mujeres, por ejemplo, su participación en la actividad económica fuera del hogar, reestructurando su rol dentro de la sociedad que van dando importantes transformaciones en su forma de vida. En el área de inseguridad, la Ciudad de México es percibida por los ciudadanos con un alto nivel de inseguridad y violencia ciudadana.¹⁶

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gingivitis inducida por biofilm es la segunda causa de morbilidad bucal en adolescentes proceso en el cual influyen diferentes factores predisponentes como la edad y el sexo, determinantes como los de carácter socioeconómico, cultural y políticos y de comportamiento como los hábitos de higiene oral. Con base en los reportes de divulgación científica, el comportamiento de acuerdo con su frecuencia y distribución es muy variable, razón por la cual resulta relevante ir conformando un mapa epidemiológico sobre el comportamiento de esta enfermedad que permita identificar los grupos de mayor vulnerabilidad hacia la inflamación gingival, lo cual brindará información estratégica para establecer las pautas terapéuticas y así resolverlo. Por lo tanto, con base en lo anterior es posible plantear las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál será la frecuencia y distribución de gingivitis en el grupo de adolescentes entre 13 y 16 años de una escuela secundaria de la Alcaldía Iztapalapa?
- ¿Existirá asociación entre la frecuencia de gingivitis con la edad?
- ¿La frecuencia de gingivitis será diferente por sexo?
- ¿La frecuencia de gingivitis estará asociada a la edad y al sexo?

VI. HIPÓTESIS

- Entre el 50% y 60% de los adolescentes examinados presentan gingivitis.
- La frecuencia de gingivitis es mayor en mujeres en comparación con los hombres.
- La frecuencia y severidad de la gingivitis se incrementa con la edad.
- La frecuencia de gingivitis se asocia a la edad y al sexo.

VII. OBJETIVOS

General

Evaluar la frecuencia y distribución de la gingivitis y su posible asociación con la edad y el sexo en un grupo de adolescentes de una secundaria de la Alcaldía Iztapalapa de la CDMX.

Específicos

- Determinar la frecuencia de gingivitis en adolescentes una secundaria de la Alcaldía Iztapalapa de la CDMX.
- Identificar en qué categoría de edad se presenta con mayor frecuencia la gingivitis.
- Identificar si es en hombres o en mujeres que se presenta con mayor frecuencia la gingivitis.
- Evaluar si existe asociación entre la frecuencia de gingivitis con la edad y el sexo.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

a) TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, transversal y prolectivo, a través del cual se realizó la valoración clínica de la mucosa gingival en un grupo de adolescentes con la autorización expresa de los padres de familia o tutores, con el fin de detectar la presencia de gingivitis y determinar su frecuencia y distribución por edad y sexo.

b) UNIVERSO DE ESTUDIO

Se estudió una muestra, no probabilística, por conveniencia, conformada por 896 adolescentes entre 13 y 16 años, de ambos sexos, inscritos en la secundaria Diurna No.98 ubicada en la Alcaldía Iztapalapa, al oriente de la Ciudad de México.

Criterios de inclusión:

- Adolescentes entre 13 y 16 años, de ambos sexos, que se encontraban inscritos en la secundaria Diurna No.98 ubicada en la Alcaldía Iztapalapa, al oriente de la Ciudad de México.
- Adolescentes cuyos padres que hayan firmado el consentimiento informado y asimismo, autorizaron la participación de su hijo en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Adolescentes que se encontraban fuera del rango de edad.
- Adolescentes que no estuvieran inscritos oficialmente en la secundaria Diurna No.98.
- Adolescentes cuyos padres no firmaron el consentimiento informado y no otorgaron su permiso para que su hijo fuera incluido en el estudio.

Criterios de eliminación:

- Adolescentes que no cooperaron durante la valoración.
- Adolescentes que no se encontraron presentes el día del examen bucal.
- Adolescentes que estaban en tratamiento odontológico.

c) CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES DEL ESTUDIO

El proyecto contó con el aval del Comité de Bioética y Bioseguridad de la Línea de Investigación Dental Oclusión (LIFESZ-230506), adscrita a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, se solicitó el consentimiento bajo información a los padres o tutores para que su hijo pudiera ser incluido en el estudio. Durante la calibración del examinador y la encuesta epidemiológica se tomó en consideración lo establecido por la Norma técnica de la Secretaría de Salud de México (NOM013-SSA2-200635), la cual regula la normatividad para la prevención en la transmisión de infecciones. La información siempre fue tratada con total confidencialidad respetando en todo momento la información personal de cada adolescente encuestado.

d) VARIABLES DEL ESTUDIO

Independientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN
EDAD	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de evaluación de los hábitos.	Cuantitativa	13 años 14 años 15 años 16 años	Discontinuo
SEXO	Característica fenotípica del sujeto.	Cualitativa	Masculino Femenino	Nominal

Dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN
GINGIVITIS	Inflamación de la mucosa gingival.	Cualitativa	Presente Ausente	Nominal
SEVERIDAD DE LA GINGIVITIS	Condición clínica que hace referencia al grado de inflamación de la mucosa gingival.	Cualitativa	Sana Inflamación leve Inflamación moderada Inflamación severa	Ordinal

e) PROCEDIMIENTO

El estudio se realizó en 896 adolescentes entre 13 y 16 años, de ambos sexos, inscritos en la secundaria Diurna No.98 ubicada en la Alcaldía Iztapalapa, al oriente de la Ciudad de México. Para tener acceso a la población de estudio, se entregó a las autoridades del plantel una solicitud en la cual se describieron las características generales del proyecto a realizar. Una vez autorizado el acceso, se solicitaron las listas oficiales de los alumnos, así como el permiso de sus padres para que pudieran ser incluidos sus hijos en el estudio a través de la firma del consentimiento bajo información (Anexo 1).

Previo a la encuesta epidemiológica se llevó a cabo la calibración, a través del método directo, de un examinador para el levantamiento del IG de Løe y Silness, asegurando su confiabilidad por medio del cálculo de concordancias absolutas, relativas y del Coeficiente de kappa de Cohen, evitando de esta manera que dichas concordancias fueran debidas al azar, $kappa=0.91$, valor que determinó que el nivel de estandarización intra-examinador fuera considerado casi perfecto, con base en los criterios establecidos por el autor³³.

El levantamiento epidemiológico se llevó a cabo a través de la exploración bucal auxiliados con un espejo dental plano del No.5 y una sonda periodontal tipo Michigan marca Hu-Friedy® la cual permitió evaluar la profundidad del surco gingival debido a que está diseñada particularmente para la manipulación suave de los tejidos blandos ubicados alrededor de los dientes. Para la valoración de la integridad de la mucosa gingival se llevó a cabo el levantamiento epidemiológico del

Índice Gingival de Løe y Silness (IG) que se limitó al registro de la enfermedad gingival evaluando dos aspectos importantes: edema y sangrado, ignorando signos de periodontitis para evitar así crear confusión entre ambas alteraciones, para tal fin, se calculó el valor del IG para lo cual durante el examen fueron divididos en cuatro unidades los tejidos que rodean a cada diente: la papila distovestibular, el margen vestibular gingival, la papila mesiovestibular y el margen gingival lingual completo. A diferencia de las superficies vestibulares, la superficie lingual no fue subdividida ya que se trató de reducir al mínimo la variabilidad de valoración por el examinador al establecer la puntuación. Los dientes “índice” que fueron considerados durante el examen bucal fueron:

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

Los códigos y criterios que fueron considerados para el levantamiento del IG fueron los siguientes:

Tabla 1 Códigos y criterios tomados en cuenta para la valoración del IG de Löe y Silness ³⁴

Código	Condición clínica	Descripción
0	Encía sana	No hay inflamación No hay sangrado No hay cambios de color
1	Gingivitis leve	No hay sangrado Leve aumento de volumen Leve cambio de color
2	Gingivitis moderada	Edema y Eritema Sangrado al sondaje y presión
3	Gingivitis severa	Importante Edema y Eritema Sangrado espontáneo Ulceración

f) Valoración clínica

Los alumnos fueron agrupados en cuotas de diez adolescentes cada uno para evitar la fatiga del examinador y con ello crear sesgos en la valoración clínica. El recorrido que se hizo fue considerando la ruta de las manecillas del reloj, de tal forma que el examen de los dientes de interés para el cálculo del valor del IG fue del 16, 12, 24, 36, 31 concluyendo en el 44.

El procedimiento de registro de los hallazgos clínicos consistió en que para cada uno de los dientes examinados se le asignó un valor, el cual se obtuvo sumando los cuatro valores identificados en cada una de las cuatro zonas establecidas para el levantamiento del índice, posteriormente se llevó a cabo la sumatoria y el total fue dividido entre el valor de cuatro que representa el número de zonas valoradas clínicamente en cada diente "índice". El resultado final fue considerado el valor del índice para ese diente a diferencias de las adecuaciones de Løe y Silness quienes consideran el valor más alto identificado en las cuatro zonas valoradas en cada diente. Así al finalizar, se llevó a cabo la sumatoria del valor calculado para cada uno de los seis dientes examinados y el resultado de esta suma se divide entre el número total de dientes examinados. En el caso de que algún diente "índice" no estuviera clínicamente presente ni su remplazo, el valor se dividió entre el número de dientes clínicamente examinados siempre y cuando el número de dientes a examinar no fuera menor a cuatro. Dicho resultado representó el valor del IG para el sujeto en cuestión, el cual se contrastó con los criterios de valoración establecidos por Løe y Silness y con ello se definió si presentaba gingivitis y la severidad de esta³⁴.

g) PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

Plan de clasificación

Se clasificaron las fichas epidemiológicas conforme a las variables de interés para el estudio, como son: edad y sexo.

Plan de codificación.

Una vez clasificados se codificaron con asignación simbólica numérica, para facilitar la identificación y localización de cada ficha epidemiológica.

Plan de tabulación.

La concentración de datos se realizó en formato Excel el cual permitió exportar los datos al paquete estadístico SPSS versión 23.0 para Mac, Chicago, Illinois. USA. Para evaluar frecuencia de gingivitis, por edad y sexo, se calcularon razones y proporciones. Para evaluar la posible relación entre la frecuencia de hábitos orales con el sexo y la edad fue calculado el valor de Chi cuadrada de Pearson, el valor de Razón de verosimilitud cuando la frecuencia en cualquiera de alguna de las celdas fuera igual o menor a cinco y la Chi cuadrada de Mantel y Haenszel para tablas tetratéóricas. El nivel de confianza que se consideró en todas las estimaciones fue el 95% con un $\alpha=0.05$ para las aseveraciones diferenciadas y un $\alpha=0.025$ para las igualdades.

Presentación estadística.

La presentación y análisis de los resultados se diseñaron tablas y gráficos diseñados en Excel Microsoft® v.365.

IX. RESULTADOS

Se encuestó una muestra de 896 adolescentes inscritos en la secundaria diurna No.98 ubicada en la Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. La población de estudio estuvo conformada por 479 mujeres y 417 hombres. De acuerdo con la edad, la población se distribuyó de la siguiente manera: el 18.8% fueron adolescentes de 13 años, el 18.0% de 14 años, 37.4% de 15 años y el 25.9% de 16 años. Por sexo, el 53.2% fueron mujeres y el 46.6% hombres (tabla 2, gráfico 1).

Tabla 2

Distribución de la muestra de estudio por edad y sexo.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
13	75	8.4	93	10.4	168	18.8
14	61	6.8	100	11.2	161	18.0
15	190	21.2	145	16.2	335	37.4
16	91	10.2	141	15.4	232	25.8
Total	417	46.6	479	53.2	896	100.0

Fuente: Directa



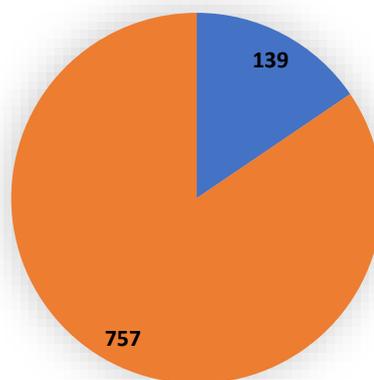
Del total de la población en estudio, el 84.5% presentó gingivitis, en comparación con el 15.5% de los adolescentes que no la presentaron. Conforme a la distribución de casos de gingivitis el 84.5% la presentaron y el 15.5% presentó encía gingival sana (tabla 3, gráfico 2).

Tabla 3
Distribución de casos de gingivitis

	Gingivitis	
	F	%
Ausente	139	15.5
Presente	757	84.5
Total	896	100

Fuente: Directa

Gráfico 2
Distribución de casos de gingivitis



■ Nó presentó ■ Sí Presentó

Fuente: Directa

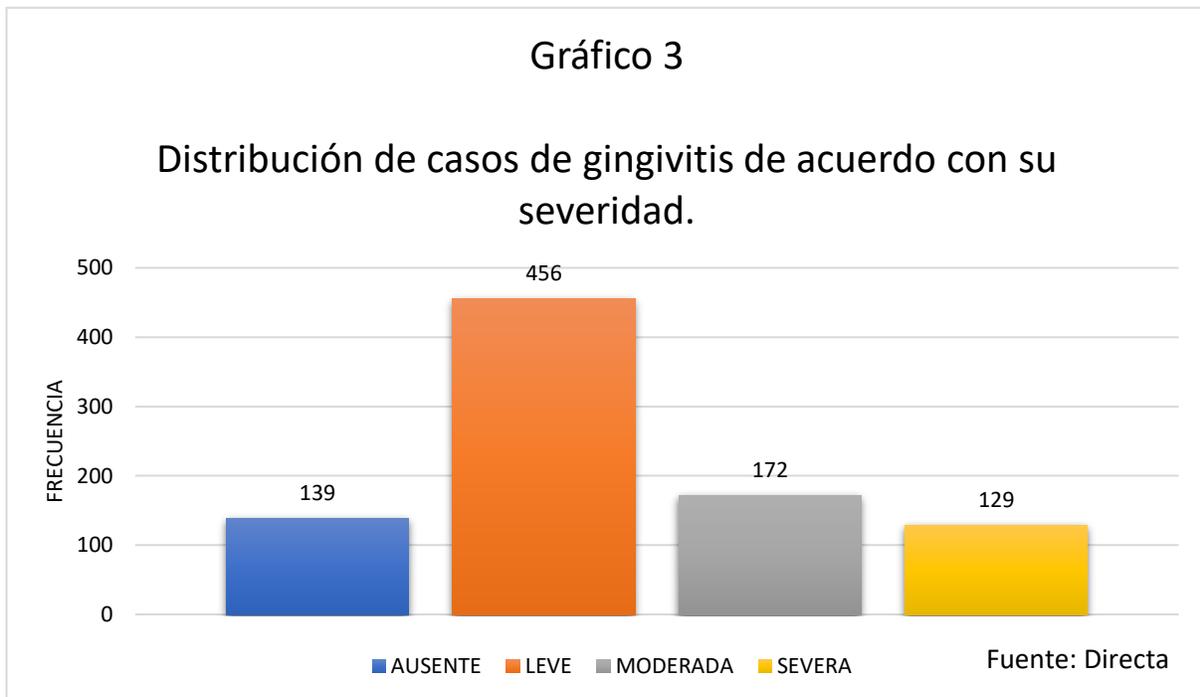
En lo que respecta a los casos de gingivitis de acuerdo con su severidad, el 15.5% no presentó inflamación de la mucosa gingival; el 50.9% presentó gingivitis leve, el 19.2% moderada y el 14.4% severa (tabla 4, gráfico 3).

Tabla 4

Distribución de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad.

Severidad de la gingivitis	Gingivitis	
	f	%
Ausente	139	15.5
Leve	456	50.9
Moderada	172	19.2
Severa	129	14.4
Total	896	100

Fuente: Directa



Respecto a la edad, el mayor porcentaje se presentó en la edad de 15 años en el 31.7%, en la categoría de 16 años el 24.1%, los de 13 años en el 14.5% y en la edad de 14 años en el 14.2%. En comparación con la categoría de 16 años, estos registran menor porcentaje de encía sana con un 1.8%, los de 14 años con 3.8%, los de 13 años con 4.2%, y finalmente los de 15 años mostraron 5.7% de mucosa gingival sana. Este comportamiento resultó ser estadísticamente significativo mostrando diferencias importantes entre las distintas categorías de edad ($X^2=23.495$, $p=0.0001$) (tabla 5, gráfico 4).

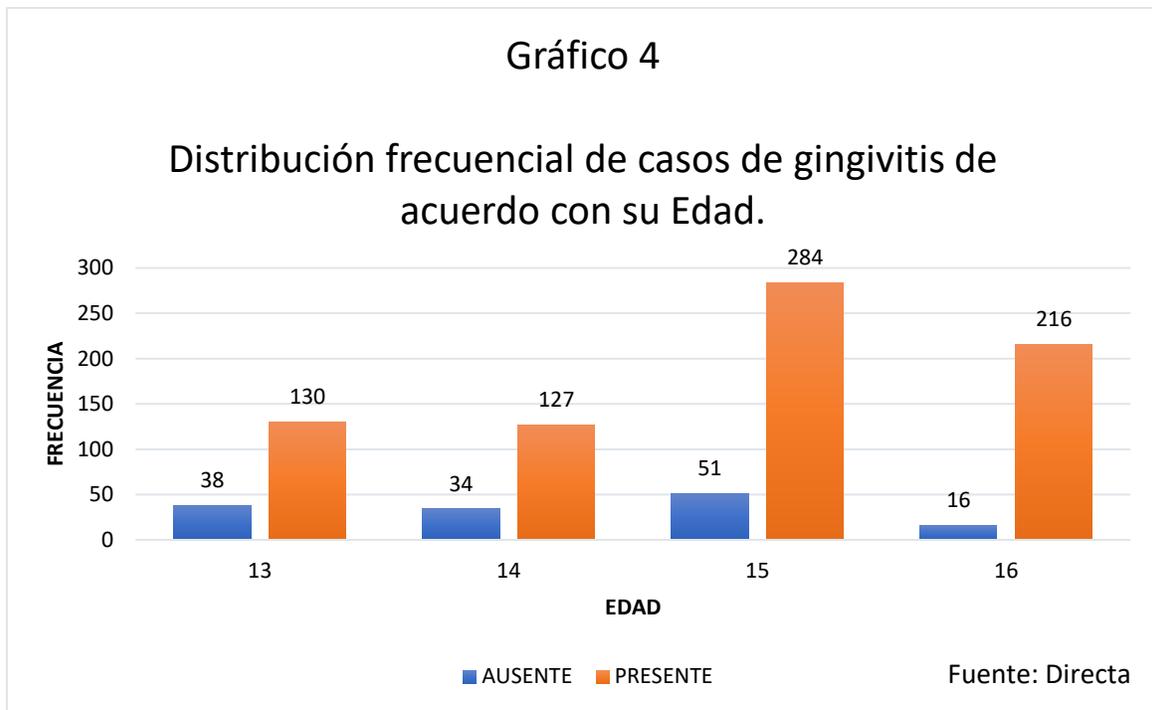
Tabla 5

Distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con la edad.

Edad	Gingivitis				Total	
	Ausente		Presente		f	%
	f	%	f	%	f	%
13	38	4.2	130	14.5	168	18.8
14	34	3.8	127	14.2	161	18.0
15	51	5.7	284	31.7	335	37.4
16	16	1.8	216	24.1	232	25.8
Total	139	15.5	757	84.5	896	100.0

* $p=0.0001$

Fuente: Directa



El porcentaje de casos registrados de severidad de gingivitis por edad, en los adolescentes de 13 años, el 4.2% presentaron encía sana, el 11.3% gingivitis leve, el 2.6% moderada y el 0.7% severa; en los de 14 años, el 3.8% no mostró gingivitis, el 12.4% gingivitis leve, el 1.8% severa no observándose ningún caso de gingivitis moderada; en el grupo de 15 años, el 5.7% no presentó gingivitis, el 17.0% mostró gingivitis leve, el 74% moderada y el 6.5% severa; finalmente, en el grupo de 16 años mostró encía sana en el 1.8%, el 10.3% presentó gingivitis leve, el 8.3% moderada y el 5.5% severa. La severidad de la gingivitis también estuvo asociada con la edad (Razón de verosimilitud=155.773, $p=0.0001$) (tabla 6, gráfico 5).

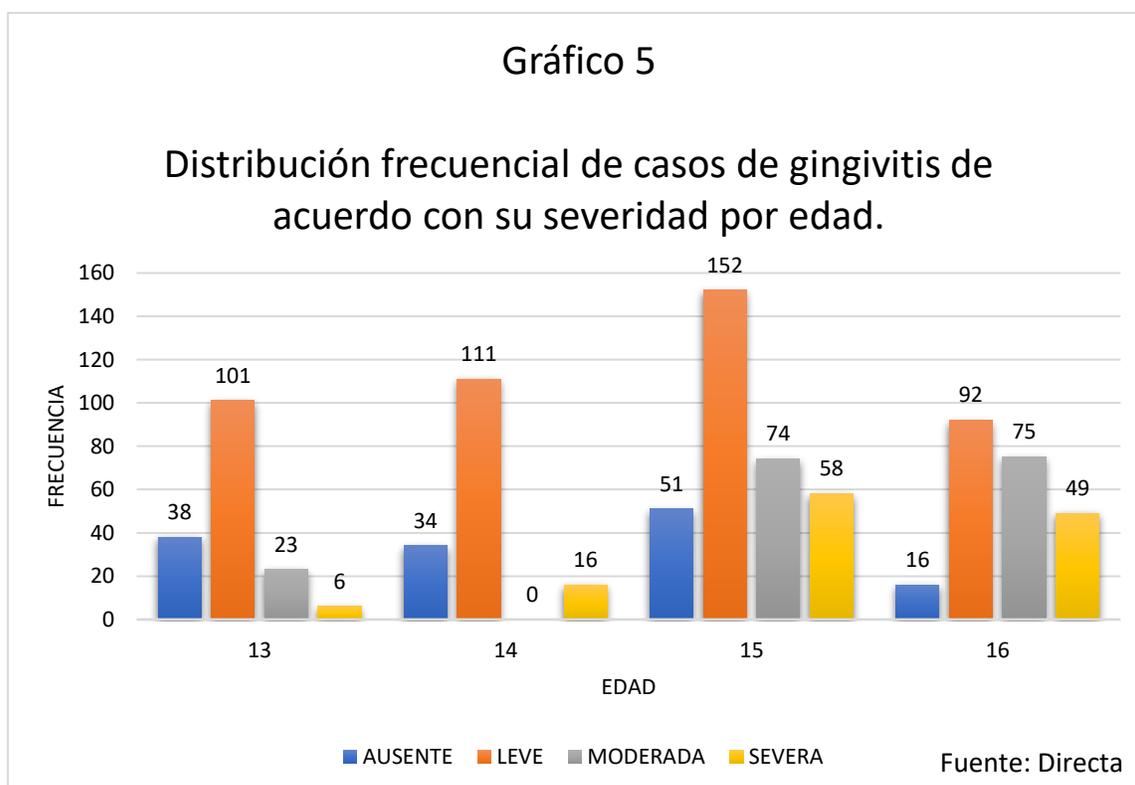
Tabla 6

Distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad por edad.

Edad	Gingivitis								Total	
	Ausente		Leve		Moderada		Severa			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13	38	4.2	101	11.3	23	2.6	6	0.7	168	18.8
14	34	3.8	111	12.4	0	0.0	16	1.8	161	18.0
15	51	5.7	152	17.0	74	8.4	58	6.5	335	37.4
16	16	1.8	92	10.3	75	8.3	49	5.5	232	25.9
Total	139	15.5	456	51	172	19.4	129	14.5	896	100.1

* $p=0.0001$

Fuente: Directa



El porcentaje de casos registrados en cuanto a su distribución por sexo se evidenció que en hombres el 7.8% presentó la mucosa gingival sana en comparación con el 7.7% observado en mujeres; mientras que, en relación con el número de casos de adolescentes con gingivitis, el sexo femenino lo evidenció en el 45.8% en comparación con el 38.7% en el sexo masculino. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, razón por la cual la probabilidad de ocurrencia de esta enfermedad no resultó ser relevante por sexo ($X^2_{MH}=791.1$, $p=0.374$) (tabla 7, gráfico 6).

Tabla 6

Distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad por sexo.

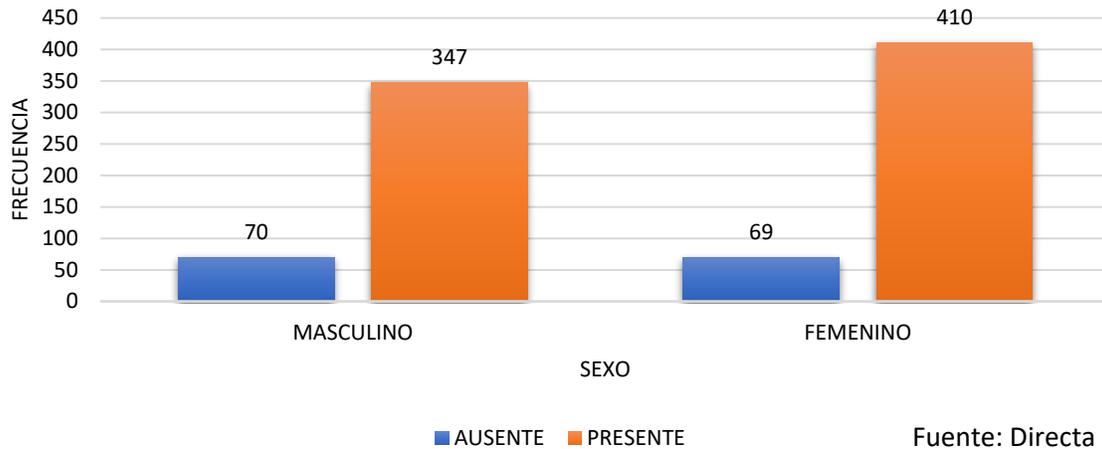
	Gingivitis				Total	
	Ausente		Presente		f	%
	f	%	f	%	f	%
Masculino	70	7.8	347	38.7	417	46.5
Femenino	69	7.7	410	45.8	479	53.5
Total	139	15.5	757	84.5	896	100.0

* $p=0.374$

Fuente: Directa

Gráfico 6

Distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad por edad.



En relación con la distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad por sexo, el 7.8% de los hombres mostró encía sana, el 23,2% gingivitis leve, el 10.4% moderada y el 5.1% severa; mientras que en las mujeres el 7.7% presentó la encía sana, el 27.7% gingivitis leve, el 8.8% moderada y el 9.3% severa. A diferencia del comportamiento de la frecuencia de la enfermedad, la severidad de esta sí estuvo asociada con el sexo ($X^2=11.03$, $p=0.012$) (tabla 8, gráfico 7).

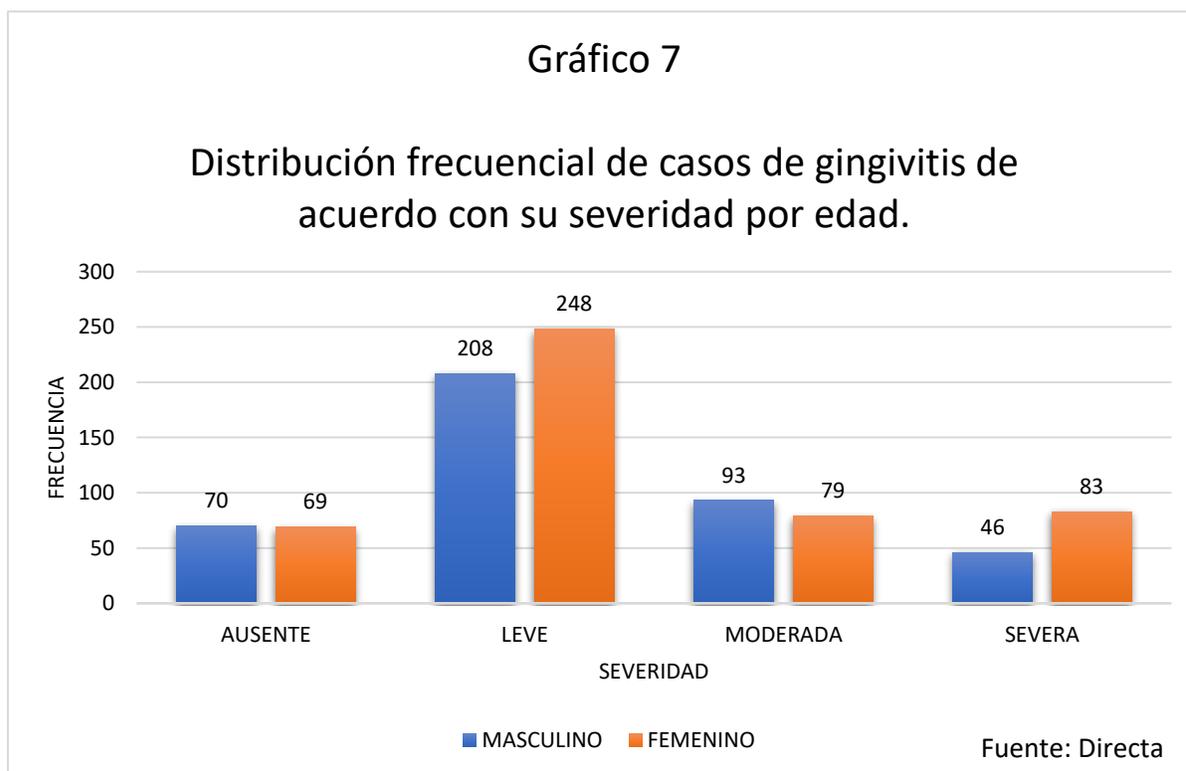
Tabla 8

Distribución frecuencial de casos de gingivitis de acuerdo con su severidad por sexo.

	Gingivitis								Total	
	Ausente		Leve		Moderada		Severa		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Masculino	70	7.8	208	23.2	93	10.4	46	5.1	417	46.5
Femenino	69	7.7	248	27.7	79	8.8	83	9.3	479	53.5
Total	139	15.5	456	50.9	172	19.2	129	14.4	896	100

*p=0.012

Fuente: Directa



X. DISCUSIÓN

La enfermedad periodontal ocupa el segundo lugar de la morbilidad bucal en el mundo, afectando a un amplio sector de la población, constituyendo por ello un problema de salud pública¹⁷. Los cuadros de inflamación gingival con alteración del periodonto subyacente se detectan con elevada frecuencia en los adolescentes⁶.

De acuerdo lo observado en la población de estudio, la frecuencia de problemas periodontales fue alta con un 84.5%, comportamiento similar a lo reportado por Murillo *et al.*⁵ González *et al.*⁸ y Pita *et al.*¹⁶. Se debe considerar que el comportamiento de la periodontitis es muy variable, lo cual puede ser debido a que en su desarrollo participan un sinnúmero de factores tales como los considerados en el presente estudio, tales como la edad y el sexo⁸.

Con respecto a la edad se observó una mayor frecuencia en adolescentes de quince años, comportamiento similar a lo reportado por Villegas *et al.*²⁸, Serrano *et al.*²⁹ y García *et al.*³⁰ Asimismo, se observó que la severidad de la inflamación gingival fue mayor conforme avanzaba la edad, esto probablemente está asociado a la condición del riesgo acumulativo de exposición a los diferentes riesgos para desarrollar la gingivitis, de tal forma que lo encontrado en este grupo de adolescente hace correspondencia congruente con esta condición ya que las categorías de edad superiores fueron las que presentaron un mayor número de casos de gingivitis de mayor severidad y que mientras no sean modificados estos factores la enfermedad gingival a un desarrollo progresivo que con el tiempo irá avanzando quizás hasta estadíos en el desarrollo de una periodontitis².

En cuanto a la variable sexo, se observó que existió una diferencia estadísticamente significativa, de tal forma, que en esta población, las mujeres mostraron mayor probabilidad para presentar enfermedad periodontal, similar a lo reportado por Almeida *et al.*²⁷, Burgos *et al.*²⁶ Navarrete *et al.*⁹ y Rodríguez *et al.*²⁷. Esta diferencia mostrada por sexo es importante ya que las mujeres mostraron mayor probabilidad para presentar la enfermedad probablemente porque en la pubertad y en la adolescencia se producen cambios hormonales relevantes que puedan ser un factor de riesgo para que las mujeres sean más susceptibles a desarrollar la gingivitis, debido al mecanismo fisiopatológico subyacente que está relacionado con la producción de hormonas sexuales durante el ciclo menstrual, en concreto, el aspecto más importante de la gingivitis asociada al ciclo menstrual es el aumento del exudado gingival, es por eso por lo que probablemente en la mujer predomina más dicha enfermedad²⁴.

Con relación a la severidad de la inflamación, la gingivitis leve fue la condición que se presentó con mayor frecuencia, condición que fue observada de forma similar en otros grupos como lo reportado por Navarrete *et al.*⁹, Yero *et al.*³¹, Serrano *et al.*³¹ y Rodríguez *et al.*²⁹ circunstancia que hace pensar que las condiciones en las que se desenvuelve el grupo de estudio no son tan desfavorables, ya que a pesar de estar presente la enfermedad, ésta se encuentra en los estadios iniciales en la mayoría de los adolescentes encuestados.

XI. CONCLUSIONES

Se puede concluir que la frecuencia de gingivitis observada en este grupo de estudio fue alta y nos indica una gran necesidad de educación en la salud bucal de los adolescentes que presentan una mayor susceptibilidad a desarrollar gingivitis, debido a que con el tiempo irá avanzando dicha enfermedad. El grupo de edad de quince años fue el que presentó confirmando que este factor de riesgo acumulativo genera una mayor predisposición a la enfermedad. Las mujeres mostraron una frecuencia más alta de esta enfermedad en comparación de los hombres, condición que resultó ser estadísticamente significativa. En cuanto a la severidad de la inflamación gingival en los casos de gingivitis detectados resultó ser muy favorable ya que aproximadamente el 60% de los encuestados no presentaron la enfermedad, o bien, mostraron gingivitis leve, lo cual desde la perspectiva terapéutica y preventiva es una condición sumamente favorable para resolver este problema de salud bucal, de tal forma que los adolescentes que prioritariamente requieren de la atención estomatológica son aquellos que presentaron las condiciones de gingivitis moderada y severa.

XII. RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir realizando estudios sobre este problema de salud bucal, tomando en consideración los resultados que se obtuvieron, para ampliar el tamaño de la población de estudio, bajo las mismas condiciones en cuanto a la edad, sexo, y frecuencia y de esta forma seguir conformando un mapa epidemiológico confiable sobre el comportamiento de esta enfermedad, no sólo en relación a su frecuencia sino además, los esquemas de distribución por edad, sexo y muchas otras variables de interés para este proceso mórbido. Asimismo, se recomienda hacer una propuesta concreta de atención a este grupo de adolescentes, tal vez, en primera instancia platicar con ellos y con sus padres para hacerlos conscientes de su situación de salud gingival que presentaron y orientarlos en la búsqueda de atención y solución para resolver el problema de gingivitis identificado en este grupo poblacional.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lindehe J, Niklaus P. Periodontología clínica e implantología odontológica / Clinical Periodontology and Implant Dentistry [Internet]. Google Books. 2011; 20(1): 1-36. Disponible en: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500615594.pdf
2. Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en Periodoncia e Implantología Oral [Internet]. 2021 [cited 2021; 20(1):11–25. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100002
3. Valencia S. Clasificación de las enfermedades periodontales-gingivitis [Internet]. Slideshare.net. 2013. Disponible en: https://www.slideshare.net/simeyangeles/clasificacion-de-las-enfermedades-periodontalesgingivitis?from_m_app=android
4. Martínez BLA, Gómez NM, Labrada EH, Dávila GN, Martínez PY, Zamora LI. Frecuencia de la enfermedad gingival en adolescentes y su asociación con factores predisponentes. Manzanillo, 2018. Multimed [Internet]. 2018; 22(6): 1200–10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2018/mul186i.pdf>
5. Murillo G, Vargas MA, Castillo J, Serrano JJ, Ramírez GM, Viales JH, Benítez CG. Frecuencia y severidad de gingivitis inducida por placa en tres ciudades de Latinoamérica: Ciudad de México-México, Gran Área Metropolitana-Costa Rica y Bogotá- Colombia. Odovtos - International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2018; 20(2): 91–102. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odovtos/ijd-2018/ijd182i.pdf>
6. Navarro NJ. Enfermedad periodontal en adolescentes. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2017; 39(1): 15–23. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70239&id2=Microsoft Word - rme030117 \(medigraphic.com\)](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70239&id2=Microsoft Word - rme030117 (medigraphic.com))
7. Romero-Castro NS, Paredes-Solís S, Legorreta-Soberanis J, Reyes-Fernández S, Flores-Moreno M, Andersson N. Frecuencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. Revista Cubana de Estomatología [Internet]. 2016; 53(2): 9–16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2016/esc162c.pdf>

8. González VJ, Hernández VNC. Prevalencia de la gingivitis en Colombia, 2015-2018. Ucceduco [Internet]. 2015; Doi: 20.500.12494/33514. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/33514>
9. Navarrete GBG, Romo PMR, Alcauter ZA, Vázquez PM. Gingivitis y su relación con la higiene bucal en estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades Oriente, Ciudad de México. Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud [Internet]. 2012; 15(2): 93–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2012/vre122e.pdf>
10. Orozco JRE, Peralta LH, Palma MGG, Pérez RE, Arroniz PS, Llamosas HE. Frecuencia de gingivitis en adolescentes en el municipio de Tlalnepantla. Revista de la Asociación Dental Mexicana [Internet]. 2020; 59(1): 16–21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od021d.pdf>
11. Castro L. Frecuencia de alteraciones periodontales en adolescentes del municipio de Tlalixtaquilla de Maldonado. Guerrero, México [Internet]. Estomatología 2015.sld.cu. 2015. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewPaper/1244>
12. [Dóren](#) ASF. Frecuencia de caries, gingivitis e higiene oral en niños y adolescentes con establecimientos educacionales categorizados según nivel socioeconómico. Santiago. Chile. Uchile.cl [Internet]. 2011; Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/132072>
13. Linares PG, Velasco CHW. Prevalencia de gingivitis y factores de riesgo, en estudiantes de secundaria de los colegios José Mariano Serrano de Sucre y Thako Pampa de Icla del departamento de Chuquisaca-2014” [Internet]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/765/1/2014-097T-SA05.pdf>
14. Nikolaos Andreas, Prevalence of gingivitis and associated factors in 13–16-year-old adolescents in Greece, [Internet]. 2016. IP: 89.210.155.242; Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Nikolaos-Chrysanthakopoulos/publication/299560449_Prevalence_of_Gingivitis_and_Associated_Factors_in_13year_old_Adolescents_in_Greece/links/57273cb608ae586b21e268b6/Prevalence-of-Gingivitis-and-Associated-Factors-in-13-16-year-old-Adolescents-in-Greece.pdf
15. Pulido-Rozo M, González-Martínez F, Rivas-Muñoz F. Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia. Revista de Salud Pública [Internet]. 2011; 13(5): 844–52. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2011.v13n5/844-852/>

16. Pita BMM. Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice periodontal comunitario (CPI) en adolescentes de 14 -18 años de edad de la unidad educativa milenio Cacique Tumbalá - Zumbahua. Uceeduec [Internet]. 2017; Doi: 25000/13756. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13756>
17. Murrieta PJF, Adriana L, Linares Vieyra, Celia, Zurita Murillo, Violeta. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. Boletín médico del Hospital Infantil de México [Internet]. 2021; 61(1):44–54. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Chuchuca M, Givanna D. Prevalencia de gingivitis en niños de 5 a 8 años de edad de la Escuela Coronel Luciano Coral de Guayaquil. Ugeduec [Internet]. 2019; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44238/1/CHUCHUCAgivanna.pdf>
19. Laguna-Camacho A, Robles-Navarro JB, Cruz-Aburto MI, Arjona-Serrano J, Quetzalcóatl Hurtado-Sánchez. Prevalence of gingivitis and dental caries and its relation with sugar consumption in Mexican undergraduate students with healthy and unhealthy weight. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2020 May 7; 23(4): 248–55. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2019/uo194g.pdf>
20. Hernández PJ, Tello LT, Hernández Tello JF, Rosette MR. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. Revista de la Asociación Dental Mexicana [Internet]. 2020; 57(6): 222–30. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od2000/od006e.pdf>
21. Franco M. Enfermedad periodontal, prevalencia y factores de riesgo en niños y adolescentes. Revisión de la literatura. Uceeduec [Internet]. 2021; DOI: 25000/24248, Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/24248>
22. Duque A, Macrini M, Raigoza JF, Álvarez LG. Prevalencia de pérdida de inserción periodontal en una muestra de adolescentes de 15-19 años en Medellín, Colombia. CES Odontología [Internet]. 2015; 28(2): 35–46. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000200004
23. Pareja M, García L, Ysla R, Gutiérrez F, Castañeda C, Cartolín S. Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. Kiru. 2009; 6(1): 36-38, Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2009/Kiru2009v6n1/Kiru2009v6n1art5.pdf>

24. De la Puente E, Pociello VB, León BR. Gingivitis asociada con la pubertad – Higienistas VITIS [Internet]. Higienistas VITIS. 2014. Disponible en: <https://www.higienistasvitis.com/gingivitis-asociada-la-pubertad/>
25. Almeida-Perales C, Christian Starlight Franco-Trejo, Hernández-Reyes A. Caries, periodontal disease and IHOS in high school students in Zacatecas. Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud [Internet]. 2020; 5(S3):17–20. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97628&id2=>
26. Burgos FCP, Farjoud LJ, Florentín SJM, González ANY, Martínez LT, Pérez SMB, Pérez BN, Ávalos D, Ferreira GM, Sanabria D. Salud bucal en nativos Maká de 12 a 15 años, Mariano Roque Alonso, Paraguay. Revista de Odontopediatría Latinoamericana [Internet]. 2020; 6(1): 28–36. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94097&id2=>
27. Rodríguez AMJ, Jaramillo JP. Efectividad de un programa educativo en mujeres adolescentes con gingivitis. MEDISAN [Internet]. 2017; 21(7): 850–6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192017000700011&script=sci_arttext&lng=pt
28. Villegas RIM, Herrada SY, Reyes MB. Factores de riesgo de la gingivitis crónica en estudiantes de 15 a 18 años. Colón, 2013. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2016; 38(3): 342–50. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66031&id2=>
29. Serrano Corrales, Arlety, Serrano Fernández, Danilo, Liset A, Serrano Corrales, Arellys, Serrano Corrales, Ailyn, Serrano Corrales, Efectividad de ozonoterapia en tratamiento de gingivitis en adolescentes, Pinar del Río 2019. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2019; 25(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000300007
30. García SV, Zhunio-OK, Prevalencia de apiñamiento dentario anterior y su relación con la gingivitis, en adolescentes de 12 a 15 años de la unidad educativa tres de noviembre, parroquia bellavista, cuenca - 2015 [Internet]. Ucacue.edu.ec. 2015. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/216/378>
31. Yero MIM, García RM, Morgado MDE, Castro GI, de Castro YJL, Rodríguez BMC. Intervención educativa para la gingivitis crónica en adolescentes del Consultorio Médico de la Familia 10. Área Norte. Sancti Spíritus. Humanidades Medicas [Internet]. 2020; 20(3):54–64. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98490&id2=>

32. Pérez, S. P., & Santiago, M. A. El concepto de adolescencia. *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia*. 2002;2(3):15-23. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/adolescencia/Capitulo%20I.pdf>
33. Cerda LJ, Villarroel del PL. Evaluación de la concordancia interobservador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev. chil. pediatr* 2008;79(1):54-58.
34. Murrieta JF, López Y, Juárez LA, Zurita V, Linares C. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. Universidad Nacional Autónoma de México: Facultad de Estudios Superiores" Zaragoza, UNAM. Primera ed. 2003, 125-136.

ANEXOS

ANEXO 1. Formato de Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Escuela: _____ Turno: _____

Nombre del alumno: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Grado y grupo: _____

Por medio de la presente me dirijo a usted para pedir su consentimiento y realizar el examen bucal a su hijo(a) por parte de un odontólogo, con la finalidad de conocer si presenta algún problema en sus encías. En el caso de que así fuera el odontólogo se compromete a informarle sobre el mismo y orientarle sobre su importancia y la manera de corregirlo o erradicarlo.

Yo:

Expreso mi conformidad y autorización como padre o tutor para que mi hijo(a) sea examinada bucalmente.

Nombre y firma: _____ Fecha: _____

ANEXO 2. Ficha epidemiológica



Ficha Epidemiológica

Código _____

Nombre _____

Edad _____ Sexo _____ Grupo _____

Índice gingival de Løe y Silness (Odontograma)

	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio						

IG

ANEXO 4. Gráfico de Gantt de actividades



Gráfico Gantt de actividades del proyecto de investigación.

