



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD
PERIODONTAL Y FACTORES
ASOCIADOS EN ESCOLARES DE 12 A
17 AÑOS DE EDAD DEL DISTRITO DE
CHICLAYO – LAMBAYEQUE – PERÚ -
2016 – 2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN PERIODONCIA

ALFREDO ALEJANDRO ALDANA SOLIS

LIMA – PERÚ

2024

ASESOR

Lilian Teresa Malaga Figueroa Mg. Esp.

CO-ASESOR

Juan Bernal Morales Esp.

JURADO EVALUADOR

CARLOS YURI LIÑAN DURAN MG.

PRESIDENTE

LEYLA ANTOINETTE DELGADO COTRINA MG

VOCAL

NATALI CHAVEZ VERAU MG.

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA.

A mi esposa, por su apoyo constante y comprensión

A mis hijos, por ser inspiración para ser mejor.

AGRADECIMIENTOS.

A mi asesora Lilian por su apoyo y paciencia

A Roberto León por su apoyo y colaboración

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tesis Autofinanciada



PREVALENCIA DE ENFERMEDAD
PERIODONTAL Y FACTORES
ASOCIADOS EN ESCOLARES DE 12 A
17 AÑOS DE EDAD DEL DISTRITO DE
CHICLAYO – LAMBAYEQUE – PERÚ -
2016 – 2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN PERIODONCIA

ALFREDO ALEJANDRO ALDANA SOLIS

LIMA – PERÚ

2024

Informe estándar [Más información](#)
Informe en inglés no disponible

18% Similitud estándar [Filtros](#)

2 Exclusiones →

Fuentes
Mostrar las fuentes solapadas

1	Trabajos del estudiante	3%
13	bloques de texto	500 palabras coincidentes
2	Trabajos del estudiante	1%
13	bloques de texto	202 palabras coincidentes
3	Internet	1%
14	bloques de texto	183 palabras coincidentes
4	Internet	<1%
6	bloques de texto	169 palabras coincidentes
5	Internet	<1%
1	bloque de texto	168 palabras coincidentes

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	7
III.	MARCO TEÓRICO	9
IV.	METODOLOGÍA	21
V.	RESULTADOS	28
VI.	DISCUSIÓN	34
VII.	CONCLUSIONES	43
VIII.	RECOMENDACIONES	46
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
X.	ANEXOS	

RESUMEN

Antecedentes: La prevalencia de la enfermedad periodontal en el Perú y en especial en Chiclayo ha sido muy poco estudiada y los estudios que se ha realizado no utilizan una definición de caso estandarizada que permita compararla con otros estudios a nivel nacional e internacional. En este estudio hemos utilizado la definición de caso de periodontitis de Albandar y del Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos y de la Academia Americana de Periodoncia (CDC & AAP), mientras que para gingivitis se ha utilizado la definición de Offenbacher.

Objetivo: Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal y los factores asociados en estudiantes de 12 a 17 años del distrito de Chiclayo – Lambayeque – Perú; utilizando la definición de caso de gingivitis de Offenbacher y de periodontitis de Albandar y CDC & AAP.

Materiales y Métodos: Estudio descriptivo transversal. La muestra consistió en 226 estudiantes (97 hombres y 129 mujeres) de 12 a 17 de edad de dos instituciones públicas de la ciudad de Chiclayo, el colegio Karl Weiss y el Colegio de Alto Rendimiento de Lambayeque. Un periodoncista calibrado ejecutó un periodontograma completo de cada escolar en todas las piezas y 6 sitios por pieza. La enfermedad periodontal fue definida según los criterios para estudios poblacionales de Albandar y CDC/AAP. Para determinar la independencia y asociación de las variables se utilizó la prueba de Chi Cuadrado y la corrección por continuidad de Yates.

Resultados: Se encontró una prevalencia de gingivitis de 21.24% y de periodontitis de 16.37% según Albandar y 13.71% según el CDC/AAP. La severidad de la enfermedad periodontal según el CDC/AAP fue de 13.27% y 0.44% para leve y moderada respectivamente. Se encontró asociación de la periodontitis con edad, para las dos definiciones de caso Albandar y CDC/APP y asociación de acuerdo con tipo colegio público con la definición de Albandar y el NIC. No se encontró asociación con ninguno de los otros factores asociados estudiados

Conclusión: De las enfermedades periodontales la gingivitis es la más prevalente en escolares de 12 a 17 años del distrito de Chiclayo con un 21.24% y la periodontitis tiene una prevalencia de 16.37% según Albandar y 13.27% según CDC/AAP, predominando la forma leve con muy poco de moderada (CDC/AAP). Sólo se encontró asociación con la edad para las dos definiciones de caso y con el tipo de colegio público para la definición de caso de Albandar. Se vuelve pertinente establecer una política de prevención e intercepción temprana de la enfermedad periodontal en escolares de Chiclayo.

PALABRAS CLAVE

PERIODONTITIS, ENFERMEDAD PERIODONTAL, ADOLESCENTES, PREVALENCIA (DeCS/BIREME)

ABSTRACT

Background: The prevalence of periodontal disease in Peru and especially in Chiclayo has been very little studied and the studies that have been carried out do not use a standardized case definition that allows comparison with other studies at a national and international level. In this study we have used the case definition of periodontitis from Albandar and the United States Center for Disease Control and the American Academy of Periodontology (CDC/AAP), while for gingivitis the Offenbacher definition has been used.

Objective: Determine the prevalence of periodontal disease and associated factors in students aged 12 to 17 years from the district of Chiclayo – Lambayeque – Peru; using the case definition of Offenbacher's gingivitis and Albandar's and CDC & AAP periodontitis.

Materials and Methods: Cross-sectional descriptive study. The sample consisted of 226 students (97 men and 129 women) aged 12 to 17 from two public institutions in the city of Chiclayo, the Karl Weiss School and the High Performance College of Lambayeque. A calibrated periodontist performed a complete periodontogram of each tooth on all teeth and 6 sites per tooth. Periodontal disease was defined according to the Albandar and CDC/AAP criteria for population studies. To determine the independence and association of the variables, the Chi Square test and Yates' continuity correction were used.

Results: A prevalence of gingivitis of 21.24% and periodontitis of 16.37% according to Albandar and 13.71% according to the CDC/AAP was found. The severity of periodontal disease according to the CDC/AAP was 13.27% and 0.44% for mild and moderate, respectively. An association of periodontitis with age was found for the two case definitions Albandar and CDC/AAP and an association according to public school type with the Albandar definition and the NIC. No association was found with any of the other associated factors studied.

Conclusion: Of the periodontal diseases, gingivitis is the most prevalent in schoolchildren aged 12 to 17 years in the district of Chiclayo, at 21.24%. Periodontitis has a prevalence of 16.37% according to Albandar and 13.27% according to the CDC/AAP, with mild and very little moderate prevalence (CDC/AAP). Associations were found only with age for both case definitions and with the type of public school for the Albandar case definition. It is pertinent to establish a policy for the prevention and early interception of periodontal disease in schoolchildren in Chiclayo.

KEYWORDS

PERIODONTITIS, PERIODONTAL DISEASE, ADOLESCENT, PREVALENCE (MeSH/NLM)

I. INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una forma destructiva de enfermedad periodontal en adultos, y sus factores de riesgo y epidemiología han sido ampliamente estudiados.^{1,2} En el adolescente la periodontitis se manifiesta en forma incipiente y su prevalencia incrementa con la edad.^{3,4} Los estudios epidemiológicos en individuos jóvenes han sido ejecutados en muchas partes del mundo y entre individuos con una amplia variedad de antecedentes. Para la mayor parte de estos estudios reportan que la pérdida de inserción periodontal y soporte óseo es relativamente baja en jóvenes, siendo menor en niños de 5 a 11 años en comparación con adolescentes de 12 a 17 años.⁵⁻⁷

La determinación de las condiciones periodontales en adolescentes puede ser difícil de registrar debido a la maduración de la unión dentogingival, la posición elevada del margen gingival (la cual puede interferir con la identificación de la unión cemento-adamantina), la erupción dentaria pasiva alterada y el proceso de erupción de las piezas permanentes.⁸

De los estudios que se han realizado en diferentes partes del mundo en poblaciones jóvenes (11 a 25 años) se ha reportado una prevalencia de periodontitis en Europa del Oeste de 1-3%, en Norte América de 2-5%, en Asia de 5 a 8%, en Sudamérica del 4-8 % y en África del 10-20%.⁹ La mayor parte de los estudios de epidemiología periodontal en América Latina provienen de Brasil, Chile y Colombia siendo escasos los estudios en el Perú.

La epidemiología analítica busca identificar los factores de riesgo asociados con una enfermedad y cuantificar la fortaleza de estas asociaciones y estimar si una asociación es causal. Un entendimiento de los factores de riesgo lleva a teorías de causalidad y luego a protocolos de tratamiento.¹⁰ La periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa cuyos patógenos principales han sido identificados.¹¹ Las bacterias son esenciales pero insuficientes para causar enfermedad.¹² Los factores del huésped dentro de los que encontramos los factores hereditarios y ambientales (ejemplo: la diabetes y el fumar) son importantes para el desarrollo y severidad de la periodontitis crónica.¹³

En relación con los factores asociados los estudios sugieren que la etnicidad-raza,^{14,15} género y estatus socioeconómico¹⁶ son indicadores de periodontitis en adolescentes, debido a que la accesibilidad a los servicios de salud y hábitos son diferentes. López et al¹⁷ halló que la periodontitis en adolescentes estuvo asociada a padres con bajo nivel de educación y con bajos ingresos. Otros estudios han encontrado asociación con el hábito de fumar^{18,19} y la diabetes²⁰

La definición de caso de periodontitis debe ser clara y conveniente para que cualquier evaluador que lo utilice obtenga el mismo diagnóstico bajo condiciones idénticas. En estudios epidemiológicos los parámetros clínicos más comunes para diagnosticar periodontitis son el nivel de inserción clínica (NIC) y la profundidad de sondaje (PS).²¹ La falta de consenso sobre cuál es la mejor manera de incorporar estos parámetros en la definición de periodontitis sigue obstaculizando la investigación clínica y epidemiológica.²² La ausencia de una definición clara de

enfermedad periodontal, protocolos de evaluación y unidades de análisis afectan los estudios; no solo en el registro de los datos sino también en cómo se reportan e interpretan.²² Es importante utilizar definiciones de enfermedad que sean claras y aceptadas universalmente para obtener valores que sean confiables y comparables con otros estudios.

En el Perú, Málaga²³ en el 2015 estudió una población de escolares adolescentes de 11 a 18 años de un colegio del distrito de Villa el Salvador, en Lima. Utilizó los mismos criterios de definición de caso de Albandar et al^{14,15} y CDC/AAP,²⁴ reportó una prevalencia de periodontitis de 12.6% y 12.3% según los dos criterios respectivamente, siendo predominante la forma leve según CDC/AAP. Los estudios sobre prevalencia de enfermedad periodontal se han concentrado en la ciudad Lima. Por lo que es importante obtener valores de otras ciudades. Chiclayo es la cuarta ciudad más poblada del Perú y no existen valores de prevalencia de enfermedad periodontal en adolescentes del distrito de Chiclayo.

El propósito de este proyecto es determinar la prevalencia de la periodontitis y factores asociados en escolares de 12 a 17 años del distrito de Chiclayo, en el departamento de Lambayeque, durante el año 2016 y 2017, utilizando criterios de definición de periodontitis que sean claros y comparables con otros estudios a nivel nacional e internacional. Adicionalmente se buscará la asociación con los factores de riesgo más comunes: enfermedades sistémicas, tabaco, higiene oral y porcentaje de sitios con sangrado al sondaje.

I.1. Planteamiento del problema y la pregunta de investigación

Las formas de enfermedad periodontal más prevalentes son la gingivitis y periodontitis crónica. Los adolescentes están sujetos a diversas formas de enfermedad periodontal, aunque la prevalencia es mucho menor que en los adultos, estos pueden desarrollar gingivitis y periodontitis crónica.

Dentro de los factores que influyen en su distribución uno es la condición socioeconómica por estar inherente a la accesibilidad a los servicios de salud y educación, otro es el sexo, también si es fumador o si padece de diabetes. El encontrar los factores de riesgo nos permitiría tratar y prevenir la enfermedad periodontal en los adolescentes.

Hay que considerar que los estudios epidemiológicos de periodontitis en Latinoamérica carecen de una adecuada metodología para la definición de la enfermedad periodontal, existiendo inconsistencias en las definiciones de los casos, así como también en la evaluación de los factores de riesgo de la enfermedad periodontal. Esta controversia en los protocolos de evaluación y en las unidades de análisis origina variaciones en la metodología que afectan la recolección de los datos y por ende la interpretación de estos.

Son por estas razones que es importante determinar la prevalencia y los factores asociados de la enfermedad periodontal en los adolescentes de nuestro país, que nos permitan tener valores propios que sirvan de base y justifiquen la ejecución de otros estudios sobre enfermedad periodontal.

La pregunta de investigación del presente estudio será determinar ¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados de la enfermedad periodontal en escolares del distrito de Chiclayo, en el departamento de Lambayeque, en el año 2016 y 2017?

I.2. Justificación

Este estudio contribuirá a brindar información acerca de la prevalencia de la enfermedad periodontal en escolares del distrito de Chiclayo, puesto que no existe información con los parámetros de definición de caso, recomendados para estudios epidemiológicos, con registros totales en seis sitios por pieza. Esta metodología permitirá que los resultados puedan ser comparados con los de otros estudios nacionales e internacionales y aportar al conocimiento de la prevalencia de la enfermedad periodontal en el Perú. El estudio también tiene importancia epidemiológica porque tendrá representatividad por la metodología y tamaño de la muestra empleada.

El conocimiento de la prevalencia de la enfermedad periodontal en la población de escolares de Chiclayo, ayudará a exponer la importancia de la detección temprana de la enfermedad periodontal en un grupo poblacional que usualmente no se evalúa en los exámenes odontológicos de rutina; pasando inadvertida. Sin embargo, esta enfermedad tiene un gran impacto en la calidad de vida de las personas que la padecen y su intervención temprana ayudaría a evitar la pérdida de piezas dentarias, alteraciones funcionales y costos de atención dental especializada.

Los resultados de este estudio brindarán a las autoridades competentes la información necesaria para planificar políticas de prevención e intercepción de la enfermedad periodontal en adolescentes del distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

II. OBJETIVOS

II.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y los factores asociados en escolares de 12 a 17 años del distrito de Chiclayo, departamento de Lambayeque, en el año 2016 y 2017.

II.2. Objetivos Específicos

1. Determinar las características de edad, sexo, nivel de inserción clínica, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje y presencia de placa.
2. Determinar la frecuencia de los factores asociados a enfermedad periodontal.
3. Determinar la prevalencia de la gingivitis según Offenbacher et al²⁵ por edad y sexo.
4. Determinar la prevalencia de periodontitis según Albandar et al^{14,15}. por edad y sexo.
5. Determinar la prevalencia y severidad de periodontitis según CDC/AAP²⁴ por edad y sexo.

6. Determinar la frecuencia de nivel de inserción clínica, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje y presencia de placa según edad y sexo.
7. Determinar los factores asociados a la prevalencia de periodontitis según Albandar et al.^{14,15}
8. Determinar los factores asociados a la prevalencia de periodontitis según CDC/AAP.²⁴

III. MARCO TEÓRICO

III.1. Prevalencia de la enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal incluye a un grupo de patologías inflamatorias, siendo las más prevalentes la gingivitis y la periodontitis,⁹ las cuales pueden afectar a niños, adolescentes y adultos.^{8,26} La gingivitis es la patología más prevalente en todas las edades, incluyendo a los adolescentes, y se caracteriza por ser reversible.^{9,27}

La periodontitis es de naturaleza inflamatoria y destructiva, afectando el tejido de soporte de los dientes. Tiene la característica de ser irreversible y su origen es multifactorial, siendo la placa el factor iniciador.²⁸ La periodontitis es la evolución natural de la gingivitis, considerando que no todas las piezas con gingivitis desarrollan en periodontitis, muchas permanecen como gingivitis en estado crónico.²⁸

Estudios en el mundo entero, reportan alta prevalencia de gingivitis entre niños y adolescentes. Sin embargo, estas cifras pueden variar dependiendo del parámetro utilizado, así como si el registro sea total o parcial. La mayoría de los estudios epidemiológicos que investigan la prevalencia de la gingivitis utilizan el índice Periodontal Comunitario de Necesidades de Tratamiento (IPCNT), Amarasena & Ekanayake ²⁹ encontró una prevalencia de inflamación gingival en el 86% en 400 estudiantes 15 años de Sri Lanka; sin embargo, este índice no es adecuado para definir el caso de gingivitis. Cuando se utilizan índices más específicos para determinar la inflamación gingival como el índice gingival de Silness y Loe (IG),

se registran amplias variaciones de prevalencia con relación a las distintas definiciones de caso.³⁰ Cuando se utilizó el valor de 1 del IG para definir gingivitis se encontró una prevalencia del 91% en 1595 escolares de 10 a 17 años de Bucarest, Rumania.³¹ Norderyd en el 2015 evaluó a 1010 individuos de 3 a 80 años de la ciudad sueca de Jönköping, determinando como gingivitis un índice 2 a más, encontró un % de sitios con gingivitis 7.1 a la edad de 10 años, 6.9 a la edad de 15 años y 19.4 a la edad de 20 años.³² Chrysanthakopoulos en 2016, en 812 estudiantes griegos de 13 a 16 años, encontró una prevalencia de 72.8% de gingivitis considerada como si alguno de los sitios tuviera sangrado al sondaje (SS) según IG.³³

En Argentina, De Muñiz (1985) realizó un estudio epidemiológico en 8 regiones de Argentina, evaluando a 2279 niños de 7-8 años y 12-13 años, utilizando IPCNT, los resultados mostraron una prevalencia de gingivitis del 2.7% vs 27.2% respectivamente. También se comparó la prevalencia de gingivitis en dos poblaciones de diferentes orígenes étnicos y encontraron que los nativos de América a la edad de 12 años estuvieron más afectados en comparación con los caucásicos, 24.7% vs 15.4% respectivamente.³³ AlGhamdi en el 2020, en una muestra de 2435 estudiantes de 15 a 19 años de colegios de Arabia Saudita, reportó una prevalencia de gingivitis según el IG, leve de 21.3%, moderada de 42.3% y severa de 1.8%.³⁵

A partir del estudio de Offenbacher et al²⁵ en el 2007 se estableció una definición de caso objetiva de gingivitis, que fue similar a la definición de caso de la última clasificación de la enfermedad periodontal del 2017.³⁰

Existen muchas discrepancias en la prevalencia de la periodontitis en estudios epidemiológicos debido a las variaciones metodológicas, definiciones de caso, protocolos de evaluación periodontal y diferencias intrínsecas del estado de salud de la población estudiada. Haciendo difíciles las comparaciones e inferencias entre poblaciones.²² En el 2015 el Grupo de Trabajo de Epidemiología Periodontal EU/USA ha establecido una serie de directrices para reportar la prevalencia y severidad de las enfermedades periodontales que permitan validar y comparar diferentes estudios.²²

Albandar (1989) al estudiar la prevalencia de lesiones periodontales radiográficas en una población iraquí de 516 estudiantes de 14 años sin programas públicos de atención dental. Las lesiones periodontales radiográficas fueron definidas como una distancia de la UCA a la cresta alveolar $> 2\text{mm}$ en las superficies proximales de las primeras molares. La prevalencia fue de 11.5% de estudiantes mostraron al menos una lesión ósea radiográfica.³⁶

Albandar et al³⁷ evaluaron la prevalencia de periodontitis de aparición temprana evaluada en 2 sitios por diente, en sus tres formas (localizada, generalizada e incidental), en un grupo de 14,013 estudiantes de 13 a 17 años, de 12 escuelas de Estados Unidos entre los años 1986- 1987, reportando el 2.7 % de periodontitis

entre los 13-15 años, y 4.0% de periodontitis entre los 16 y 17 años. De acuerdo con el grupo étnico 10.0% de los Afroamericanos, 5.0% de hispanos y 1.3% de los blancos tuvieron periodontitis.

En otro estudio Capelli et al evaluó a 470 estudiantes de 13 a 17 años de descendencia hispana, de San Antonio Texas; encontrando una prevalencia de periodontitis de 25.7% definida como PS interproximal $> 5\text{mm}$ en al menos un sitio y si fue en sitios múltiples la prevalencia fue de 16.2%.³⁸ Perry & Newman al estudiar 307 estudiantes (afroamericanos, hispanos y asiáticos) de 12-15 años de Los Angeles, evaluando incisivos y primeras molares, encontraron una prevalencia de 12.7% de periodontitis definida como NIC $\geq 2\text{mm}$ y PS $\geq 5\text{mm}$ en al menos un sitio. Siendo el porcentaje de periodontitis en afroamericanos de 14.7% y de hispanos de 9.6%.⁷

López et al¹⁶ en el 2001 evaluaron una muestra de 9023 estudiantes de colegios de Santiago de Chile de 12 a 21 años. Con registros parciales de todos los primeros y segundos molares y todos los incisivos, observó una prevalencia de NIC $\geq 3\text{mm}$ en el 4.5% y en sitios interproximales en el 3.7% de la población.

Collins et al³⁹ evaluando seis sitios por diente en molares e incisivos, en 2005 adolescentes de República Dominicana de 12 a 21 años encontró que el 4% de los estudiantes tuvieron pérdida de inserción clínica $\geq 3\text{mm}$. Siendo el porcentaje de prevalencia en el grupo de 12-14 años de 3% y en el grupo de 15-17 años de 4%

Botero et al ⁸ en el 2015 realizó una extensa revisión de estudios en América Latina y encontró que Brasil cuenta con el mayor número de estudios de prevalencia de enfermedad periodontal. Sin embargo, una gran heterogeneidad en la definición de caso periodontal y la gran disparidad entre la población de las diferentes regiones del país hace imposible unir los datos de los diferentes estudios.

Gjeramo et al evaluó una muestra de 304 estudiantes de 15 años de Belo Horizonte de escuelas públicas y bajo nivel socioeconómico, se definió periodontitis crónica mediante radiografías con pérdida ósea > 2mm y agresiva por defectos verticales ≥ 3 mm en primeros molares. 28% tuvo periodontitis, 2.6% con agresiva y 25.4% con crónica.⁴⁰ Albandar et al estudió una muestra de 222 estudiantes de 13 años de Sao Paulo de nivel socioeconómico alto mediante radiografías con la misma definición de caso de Gjeramo, halló 5.4% de periodontitis de la cual 1.3% fue agresiva y 4.1% crónica.⁴¹

Cortelli et al (2002) en 600 individuos de 15-25 años de la región Vale do Paraíba, examen completo periodontal en 6 sitios por diente y examen radiográfico, se utilizó las definiciones de caso de la AAP de 1999. Se encontró una prevalencia de 1.66% de periodontitis agresiva localizada, 3.66% de agresiva generalizada y 14.3% de periodontitis incipiente. Haciendo un total de 19.6% de periodontitis.⁴²

Susin y Albandar (2005) en 612 individuos de 14-29 de Porto Alegre; hallaron una prevalencia de 2.5% para periodontitis agresiva en el subgrupo de 14 a 19 años, definida como 4 o más dientes con $NIC \geq 4\text{mm}$.⁴³ Susin et al (2011), en la misma muestra encontró una alta prevalencia de periodontitis crónica en adolescentes y adultos jóvenes de 14 – 29 años del Sur de Brasil, la prevalencia de la periodontitis crónica fue de 18.2% en los sujetos de 14-19 años y de 72% de 24-29 años.²⁶

Corraini et al (2008) que en 214 indígenas de Cajaíba (Brasil) en el subgrupo de 12 a 19 años (39 sujetos) encontró 100% con $NIC \geq 3\text{mm}$; sin embargo, en estos estudios no se especifica que fueran sitios interproximales como lo refiere la definición de caso de Albandar.⁴⁴

Morales (2012) en 332 estudiantes de 15 a 19 años de colegios de la Provincia de Santiago de Chile, encontró una prevalencia de $NIC \geq 3\text{mm}$ en ≥ 1 sitio fue de un 31,9%.⁴⁵ Morales et al (2015) describió la prevalencia, severidad y extensión de la pérdida de inserción clínica y sus predictores en adolescentes 15 a 19 años de universidades de america latina, en una muestra de 1070 adolescentes encontró que la prevalencia de $NIC \geq 3\text{mm}$ en uno o más sitios fue de 32.6%, $PS \geq 4\text{ mm}$ fue de 59.3% y $SS \geq 25\%$ fue de 28.6%.⁴⁶

Gomez (2008) en 629 estudiantes de 14–17 años de colegios públicos de la ciudad de Medellín- Colombia, reportó 11.7% de prevalencia $NIC \geq 3\text{mm}$ en uno o más

sitios interproximales, si fuese sólo sitios con $NIC \geq 3\text{mm}$ la prevalencia sería de un 16%.⁴⁷

En el Perú, Málaga (2015) al estudiar una población de escolares adolescentes de 11 a 18 años de un colegio del distrito de Villa el Salvador, en Lima, utilizó los criterios de definición de caso de Albandar, CDC/AAP y Offenbacher y col. Encontró que la prevalencia de enfermedad periodontal en la forma de periodontitis fue de 12.6%, 12.3% y 48.4% según los tres criterios respectivamente. La mayor prevalencia de periodontitis se presentó en la forma leve.²³

Huamani⁴⁸ en el 2017 una muestra de 386 escolares de 12 a 17 años de colegios urbanos y rurales de la provincia de Huánuco encontró una prevalencia de periodontitis 22.3% distribuida en 20.2% para leve y 2.1% para moderada según la definición de caso CDC/AAP y de 39.1% según Albandar.

AlGhamdi⁴⁹ en el 2020 al evaluar la prevalencia de periodontitis en 2435 estudiantes de 15 a 19 años, de ciudades de Arabia Saudi, la prevalencia fue de 8.6% con un diseño de boca parcial, y solo evaluando 3 sitios por diente y una definición de caso de $PS \geq 4\text{mm}$ y un $NIC \geq 1\text{mm}$.

III.2. Factores asociados a la enfermedad periodontal

Un factor de riesgo es una exposición ambiental, aspecto conductual o una característica inherente la cual está asociada con una enfermedad. La asociación

puede ser causal o no, sin embargo, usualmente implica causalidad. El término de determinante de riesgo se reserva para aquellos factores de riesgo que no pueden ser modificados (edad, o enfermedad previa). El término de indicador de riesgo describe correlaciones de la enfermedad en estudios transversales, mientras que factores de riesgo se aplican mejor a aquellas correlaciones confirmadas en estudios longitudinales. El término de factor de riesgo implica una condición modificable (fumar, cálculo). Los indicadores de riesgo identificados en estudios transversales no siempre son confirmados como factores de riesgo en estudios longitudinales.⁵⁰

En Estados Unidos, desde inicios de los sesentas se ha reportado diferencias en la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal sobre la base de la educación y el salario.⁵¹ La enfermedad periodontal está inversamente relacionada con educación e ingresos después de controlar la edad y el género y que las diferencias observadas en enfermedad periodontal entre negros y blancos pueden ser explicadas por las diferencias en la posición socioeconómica y la educación de estos grupos raciales en Estados Unidos.^{1,52}

Se ha reconocido que el nivel socioeconómico es un buen marcador de varios factores de riesgo para periodontitis tales como la higiene oral, disponibilidad de atención dental, conductas y etnicidad y por lo tanto este factor puede ser un buen indicador de nivel de periodontitis en una población dada.¹³

El efecto del fumar en el desarrollo de la periodontitis crónica está bien documentado y existe una fuerte evidencia que demuestra que el fumar tabaco es un factor de riesgo importante para encontrar una prevalencia y severidad más alta de la periodontitis en adultos.^{1,53} Los fumadores tienen en promedio tres veces más probabilidad de tener periodontitis que los no fumadores.⁵⁴

Han sido reportadas las siguientes alteraciones en la condición periodontal causadas por el fumar como la vasoconstricción de la microcirculación gingival y una disminución de la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la encía de fumadores.⁵⁵ Además se ha visto que el fumar tiene efectos negativos significativos sobre el sistema inmune, el cual incluye modificación de la respuesta del sistema inmune celular y humoral, que se manifiesta como cambios en la quimiotaxis de los neutrófilos.⁵³ Todas estas alteraciones conllevan a una respuesta limitada al tratamiento periodontal.⁵⁶

Ass evaluó unos 2767 escolares noruegos de 14 años y halló una prevalencia significativa mayor de pérdida ósea radiográfica en niños de bajo nivel socioeconómico en comparación con los de alto nivel.⁵⁷

Susin et al (2011) al estudiar la prevalencia de la periodontitis crónica y factores de riesgo en una población de adolescentes y jóvenes de Brasil, encontraron que la edad, el nivel socioeconómico, el hábito de fumar, y el cálculo supragingival están asociadas significativamente con la periodontitis crónica.²⁶

Los estudios epidemiológicos realizados en México en poblaciones de adolescente revelan que el pobre control de placa y el bajo nivel socioeconómico incrementan la frecuencia de gingivitis y ésta también incrementa con la edad.⁸ Lopez et al (2006) encontraron que la periodontitis en adolescentes chilenos estaba asociada a bajos ingresos económicos y bajo nivel cultural de los padres.¹⁷

Nanajah et al (2013) determinaron que la iniciación y la progresión de la periodontitis está influenciada por varios factores incluyendo factores sistémicos y genéticos, microbiológicos, sociales y de conducta.⁵²

Morales et al (2015) en su estudio en 1070 adolescentes de América Latina de 15 a 19 años encontró en análisis de regresión logística que el fumar (OR=1.6), estudiar en una institución pública (OR=2.3) y tener SS \geq 25% (OR=4.2) fueron positivamente asociados a PIC \geq 3mm en uno o más sitios.⁴⁶

III.3. Definición de Periodontitis y métodos para identificarla

Desde un punto de vista patológico, se define periodontitis como “la presencia de inflamación gingival en sitios donde se ha producido desinserción de fibras colágenas del cemento y el epitelio de unión ha migrado apicalmente. Estos eventos inflamatorios asociados a la pérdida de inserción conectiva también llevan a resorción del hueso alveolar coronal.”⁵⁸

La definición de caso de periodontitis debe ser clara y conveniente para cualquier evaluador que lo utilice obtenga el mismo diagnóstico bajo condiciones idénticas.

Los estudios han utilizado una amplia gama de signos y síntomas tales como la gingivitis, sangrado al sondaje, pérdida de inserción y determinación radiográfica de pérdida ósea. Los parámetros clínicos más comunes en estudios epidemiológicos para evaluar periodontitis son la pérdida de inserción clínica (PIC) y la PS.⁵⁹

La falta de consenso sobre cuál es la mejor manera de incorporar la PIC y la PS en la definición de periodontitis sigue obstaculizando la investigación clínica y epidemiológica.⁵⁰ Estas inconsistencias en el uso de indicadores de la enfermedad determinan grandes variaciones en la definición de la periodontitis.⁶⁰ Sin embargo en el 2015, Grupo de Trabajo de Epidemiología Periodontal de EU/USA propuso una serie de directrices para reportar la prevalencia y severidad de la periodontitis en estudio epidemiológicos.²²

En el 2007 el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, en colaboración con la Academia Americana de Periodoncia (CDC/AAP), desarrollaron una definición de caso para el monitoreo de la periodontitis moderada y severa.⁶¹ Sin embargo, estas definiciones de caso son insuficientes para determinar la prevalencia total de la periodontitis en una población. Por lo que, en el 2012, el CDC/AAP adicionó una definición de periodontitis leve en base al NIC y la PS. Se define como periodontitis leve cuando dos o más sitios interproximales en piezas dentarias diferentes tienen $NIC \geq 3\text{mm}$ y dos sitios interproximales con $PS \geq 4\text{mm}$ o un sitio con $PS > 5\text{mm}$ en piezas diferentes.²⁴

Albandar et al¹⁵ en el 1999 definieron el caso de periodontitis cuando la PS ≥ 3 mm y el NIC ≥ 3 mm en un mismo sitio. Esta definición surge como consecuencia de los estudios epidemiológicos de Albandar et al¹⁴ de 1997, donde se reclasifica la periodontitis en adolescentes debido a que encuentran, que este grupo etáreo, no solo se encuentra afectado por las periodontitis agresivas, antes llamadas de aparición temprana, sino también por periodontitis de progresión más lenta a la que denominaron periodontitis incipiente hoy periodontitis.

Offenbacher et al²⁵ (2007), establecieron una clasificación para la enfermedad periodontal, basado en 5 condiciones que reflejarían los fenómenos biológicos que están ocurriendo en la interfase del biofilm gingival (IBG) y que involucran la compleja interacción del biofilm con la respuesta inmune e inflamatoria del huésped. Los autores registraron el IG, NIC, SS, PS en 6768 sujetos. También se registró por análisis de DNA los ocho patógenos periodontales más importantes de la placa de cada sujeto y los títulos de IgG y marcadores inflamatorios del fluido crevicular gingival de (FCG) 1673 sujetos escogidos al azar. Encontrando que los parámetros de SS y PS, fueron los que marcaron asociación e influyó en la composición del biofilm subgingival. El fenotipo gingivitis estuvo relacionado con incremento de IL-1B y PGE2 en el FCG, y la exposición al *Campilobacter rectus*, mientras que para la periodontitis moderada y severa se halló una fuerte relación con la *Porfirromona gingivalis*. El NIC no expresa la actividad de la enfermedad sino la historia de la enfermedad periodontal. Para este estudio sólo se considerará el fenotipo gingivitis, que considera PS ≤ 3 mm y SS $\geq 10\%$ de sitios.

IV. METODOLOGÍA.

IV.1. Diseño del estudio

Estudio de tipo observacional descriptivo transversal.

IV.2. Población

Escolares de 12 a 17 años de ambos sexos residentes del distrito de Chiclayo, departamento de Lambayeque, Perú, en el año 2016 y 2017. En base a los datos estimados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para el 2015 la población total del distrito de Chiclayo es de 291,777 habitantes, y de la estimación por grupos quinquenales de la población de 12 a 17 años es de 30,513 adolescentes.^{62,63}

IV.3. Muestra

La muestra se estimó de acuerdo con los datos estimados del INEI de una población de 30,513 adolescentes.

Fórmula para N finito:

$$n = \frac{N \cdot z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2 \cdot (N - 1) + z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

$$Z = 1.96$$

$$P = \text{a determinar} \quad e = 0.05$$

Para estimar la prevalencia se obtuvo el p del estudio piloto, cuyo número se basó en el 10% de estudio base de Susin²⁶ 256 adolescentes en el subgrupo de 14-19 años. El valor obtenido de p del piloto fue de 9.68 para

la definición de caso de Albandar. El tamaño muestral (N) se obtuvo con la prevalencia (p) obtenida del estudio piloto (9.68) y con un intervalo de confianza del 95% y fue de 136 escolares. La muestra con la que se trabajó fue de 226 escolares de los cuales 93 fueron del colegio de Alto Rendimiento de Lambayeque y 133 escolares fueron del colegio Nacional Karl Weiss. Al no otorgarse los permisos en los colegios inicialmente solicitados se optó por realizar un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia toda vez que el investigador evaluó a los estudiantes que acudieron al servicio en el colegio Karl Weiss, mientras que en el colegio de Alto rendimiento se registró a todos los estudiantes disponibles.

IV.4. Criterios de selección

IV.4.1. Criterios de inclusión

- Escolares de 12 a 17 años de ambos sexos que hayan firmado el Asentimiento informado y que sus padres hayan firmado el Consentimiento informado, ambos de forma voluntaria.
- Escolares que tengan al menos el 30% de sus piezas dentarias.
- Escolares con dientes que hayan llegado al plano oclusal.

IV.4.2. Criterios de exclusión

- Escolares que con dentición mixta.
- Escolares con presencia de aparatología ortodóncica fija.

- Escolares con apiñamiento que no permita evaluar NIC o PS en algunas piezas.
- Escolares gestantes.

IV.5. Variables

Se utilizó las variables del estudio de Horna⁶⁴ al ser parte de una serie de estudios que busca estudiar la prevalencia de la enfermedad periodontal en diferentes partes del Perú. No se consideró como factor sociodemográfico el grado de instrucción y los 2 colegios que se escogieron fueron públicos. También se adicionó la definición de caso de periodontitis de Albandar. Ver las tablas de operacionalización de variables en el Anexo 11.

IV.6. Técnicas y procedimientos

El presente proyecto de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con el código de inscripción 100239. (Anexo 1). Paso previo al trabajo de campo.

Se entregó un Consentimiento informado a los padres de los adolescentes solicitándoles que autoricen la participación de sus hijos en el presente estudio (Anexo 2), así mismo, se solicitó un Asentimiento informado a cada participante (Anexo 3), que después de haberlo leído y aceptado su participación se firmaría.

La ficha de recolección de datos fue muy similar a la que se utilizó en el trabajo de Horna⁶⁴ (Anexo 4). Y se adicionó las preguntas sobre tabaco de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes (EMTJ), también conocida

como Global Youth Tobacco Survey (GYTS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que realiza esta encuesta a jóvenes de 13 a 17 años de los colegios.

65,66

La evaluación clínica periodontal fue realizada por el investigador principal (AA). El cual fue calibrado con el gold estándar (LM) en el registro del periodontograma (PS, NIC, SS, Placa). El investigador principal (AA) realizó el registro del periodontograma en 3 pacientes, registrando las coincidencias con los registros tomados por el gold estándar (LM) obteniéndose un valor de kappa de 0.89. Para evaluar la reproductibilidad intraexaminador, el evaluador realizó el periodontograma a 8 escolares 2 veces con una diferencia de 3-4 horas, obteniendo una correlación intraclase de 0.91 (Fig. 1).

Los exámenes clínicos a los adolescentes se realizaron en el aula asignada por el director, el cual contó con un ambiente adecuado para la realización de los exámenes clínicos, una camilla plegable a la que se adaptó una lámpara de brazo se utilizó como unidad dental, una luz portátil para la cabeza (frontoluz) sirvió para iluminación adicional. Se utilizaron 20 equipos de examen y 12 sondas periodontales. Una autoclave portátil sirvió para esterilizar el instrumental si fuese necesario y se llevaron guantes descartables y todos los elementos de bioseguridad necesarios (Fig 2, 3, 4 y 5).

La evaluación periodontal se realizó en todos los dientes completamente erupcionados, excluyendo las terceras molares, usando una sonda periodontal

manual Carolina del Norte, Hu-Friedy®, Chicago, IL, USA. Los parámetros clínicos de profundidad de sondaje (PS), margen gingival - unión cemento-adamantina (MG - UCA), sangrado al sondaje (SS), y placa (PI) se registraron en seis sitios por diente: mesio vestibular, medio vestibular, disto vestibular, mesio palatino/ligual, medio palatino/lingual, disto palatino/lingual.

El valor del nivel de inserción clínica (NIC) se obtuvo de la suma algebraica de la distancia del MG - UCA y la PS. El valor MG – UCA fue positivo cuando el MG se encontró apical al UCA y fue negativo si el MG se encontraba coronal al UCA. El redondeo de la PS y del MG - UCA fue siempre al milímetro inferior cuando el valor no fue exacto.

Se utilizaron tres criterios para definir la presencia de enfermedad periodontal. El primer criterio fue por el fenotipo biológico según la clasificación de IBG.²⁵ Se consideró para determinar la presencia de gingivitis (IBG-G), se diagnosticó cuando no se presenten PS mayores a 3mm en todos los sitios, pero el SS será mayor al 10%. Los otros rubros para considerar sanos o con periodontitis no se consideraron. (Anexo 6)

El segundo criterio que se utilizó fue de acuerdo con la PS y el NIC, usado para jóvenes y adultos propuesto por Albandar et al,^{15,16} definiendo el caso de periodontitis cuando al realizar el examen, se encuentre en uno o más sitios interproximales el $NIC \geq 3mm$ y la $PS > 3mm$. (Anexo 7).

El tercer criterio que se utilizó, fue el propuesto por CDC/AAP²⁴ para estudios poblacionales, el cual utiliza también la PS y el NIC, pero definen el caso de periodontitis cuando hay dos o más sitios interproximales de piezas dentarias diferentes con $PS \geq 3\text{mm}$ y el $NIC \geq 3\text{mm}$ o un sitio con $PS \geq 5\text{mm}$ para la condición leve; moderada cuando el $NIC \geq 4\text{mm}$, en dos sitios interproximales de piezas diferentes o dos o más sitios con $PS > 5\text{mm}$ y severa cuando se encuentra en dos o más sitios interproximales de piezas diferentes el $NIC > 6\text{mm}$ y $PS > 5\text{mm}$ en uno o más sitios interproximales (Anexo 8).

IV.7. Plan de análisis

El presente estudio utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23.0. con un nivel de confianza del 95% y un p menor al 0.05.

Se realizó el análisis univariado para determinar las frecuencias, medias y desviación estándar de la prevalencia de enfermedad periodontal, edad, placa y SS. Se utilizará análisis bivariado, mediante la prueba de Chi Cuadrado y Chi Cuadrado corregida por Yates para determinar la asociación de la enfermedad periodontal con las diferentes variables: sangrado al sondaje, placa, tipo de colegio, frecuencia de uso de hilo dental, cepillado y colutorios. Se tuvieron que desestimar de estudiar las variables tabaco, enfermedades sistémicas y tratamiento previo por encontrarse muy pocos escolares que tuvieran estas variables.

IV.8. Consideraciones éticas

El Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, aprobó el protocolo de investigación con código de registro 100239 (Anexo 1).

Se solicitó los permisos correspondientes a los directores o autoridades correspondientes de los centros educativos que se seleccionaron para el estudio (Anexo 2). Cuando el colegio no aceptó se buscó otro colegio. Después de la aprobación de la autoridad, se coordinó los horarios y el sitio donde se pudiese realizar el llenado de la ficha y el examen clínico, pidiendo el permiso respectivo a los docentes responsables. (Anexo 3)

Los participantes firmaron el Asentimiento informado (Anexo 5) y los padres o tutores el Consentimiento informado para participar en el estudio (Anexo 4). Al finalizar la evaluación periodontal, se informó los hallazgos concernientes a su salud periodontal y se les envió a sus padres o tutores legales una notificación del estado periodontal de la boca del niño con las recomendaciones necesarias dependiendo cada caso. Manteniendo confidencialidad de los resultados obtenidos.

V. RESULTADOS:

La muestra fue de 226 escolares de 12 a 17 años, La distribución según centro educativo fue 93 escolares del Colegio de Alto Rendimiento Lambayeque y 133 del Colegio Nacional Karl Weiss. El 42.92% (n= 97) fueron de sexo masculino y el 57.08% (n= 129) sexo femenino. La edad de 14 años fue la más frecuente con 39.38% (n=89) y 17 años la menos frecuente con 1.77% (n=4). El 29.65% (n=67) tuvo un NIC de 0; 53.54% (n=121) de 1 a 2mm y 16.81% (n=38) \geq a 3mm. La PS \leq 3mm se encontró en el 52.70% (n=119) de la población y el 47.30% (n=107) fue $>$ 3mm. El SS $<$ al 10% de los sitios, se encontró en el 44.69%(n=101); entre 10% - 29% de los sitios en el 51.77% (n=117) y en el 3.54% (n=8) entre 30-50% de los sitios. No se encontró SS mayor al 50% de los sitios en ningún escolar. La presencia de placa blanda se halló en el 99.12% de los escolares y sólo el 0.88% (n=2) de ellos estuvo libre de placa. De los que presentaron placa blanda en el 75.66%(n=171) fue \leq 30% de los sitios y el 23.45%(n=53) fue $>$ 30% de sitios (Tabla 1).

Respecto a los factores asociados a la periodontitis los escolares refirieron: nunca haber fumado 94.25% (n= 213); experiencia previa 4.42% (n=10) y haber fumado al menos un día del mes 1.33% (n= 3); no haber tenido tratamiento periodontal previo el 100% de los escolares (n= 226); cepillarse menos de 2 veces al día 15% (n= 34) y el 85% (n= 192) cepillarse 2 o más veces al día; utilizar hilo dental 51.80% (n= 117) y 21.20% (n= 48) usar enjuagues bucales. El 2.21% (n= 5) reporta enfermedad sistémica, de las cuales el 0.88% (n= 2) fue asma bronquial y el 1.33% (n=3) otra enfermedad sistémica. El 58.85% (n= 133) fue de Colegio

Nacional Karl Weiss y el 41.15% (n= 93) fueron del colegio de Alto Rendimiento de Lambayeque (Tabla2).

La prevalencia de gingivitis según Offenbacher,³¹ fue 21.24% (n=48). Según edad los de 12 y 15 años presentaron 20%; los de 13 años 32%; los de 14 años 21.35%; los de 16 años 15.39%; y los de 17 años 0%. La prevalencia de gingivitis según sexo fue 16.49% (n=16) masculino y 24.81%(n=32) femenino. No se encontró asociación con edad (p=0.15) y sexo (p=0.36) (Tabla 3).

La prevalencia de la periodontitis según Albandar^{15,16} fue de 16.37%. Por edad para el grupo de 12 años fue de 12.50%; 13 años 16.00%; 14 años 6.74%; 15 años 27.27%, 16 años 46.15% y 17 años 25.00%. La prevalencia en el sexo masculino fue de 20.62% (n= 20) y del femenino 13.18% (n=17). No se encontró asociación con sexo (p=0.14) y si se encontró asociación con Edad (p<0.01). (Tabla 4).

La prevalencia de la periodontitis fue 13.71%. según CDC/AAP. Leve 13.27% y moderada 0.44%. Según edad la prevalencia fue: para el grupo de 12 años 10.00%; 13 años 8.00%;14 años 3.37%;15 años 27.27%;16 años 46.15% y 17 años 25.00%. El sexo masculino tuvo 16.49% y el femenino 10.85%. Se encontró asociación para edad (p<0.01) y no para sexo (p=0.32) (Tabla 5).

La frecuencia del NIC = 0 según la edad fue para el grupo de 12 años= 45%; 13 años= 32%; 14 años= 33.7%; 15 años= 18.2%; 16 años= 7.7% y 17 años= 0%. El NIC = 1 a 2mm fue para el grupo de 12 años= 42.5%; 13 años= 52.0%; 14 años=

59.6%; 15 años= 54.5%; 16 años= 38.5% y 17 años= 75%. Para el NIC = \geq 3mm para el grupo de 12 años= 12.5%; 13 años= 16.0%; 14 años= 6.7%; 15 años = 27.3%; 16 años= 53.8% y 17 años= 25%. La frecuencia del NIC = 0 fue de 24.7% para sexo masculino y 33.3% para sexo femenino; en el NIC = 1 a 2mm la frecuencia fue 54.6% para sexo masculino y 52.7 % para sexo femenino y para el NIC \geq 3mm fue de 20.6% y 14% para sexo masculino y femenino respectivamente.

La frecuencia del PS según la edad fue: \leq 3mm para el grupo de 12 años= 55%; 13 años= 60%; 14 años=56.2%; 15 años=50.9%; 16 años=15.4% y 17 años= 50%. Para la PS > 3mm fue para el grupo de 12 años= 45.0%; 13 años= 40.0%; 14 años= 43.8%; 15 años= 49.1%; 16 años= 84.6% y 17 años= 50%. La frecuencia de PS \leq 3mm fue de 49.5% para sexo masculino y 55.0% para sexo femenino; para PS > 3mm la frecuencia fue 50.5% para el sexo masculino y 45.0% femenino.

El SS según edad el subgrupo < 10% de sitios 12 años= 40%, 13 años= 36.0%; 14 años= 53.9%; 15 años= 41.8%; 16 años= 23.1% y 17 años= 50%. La frecuencia de SS < 10% de sitios para sexo masculino fue 44.3% y para sexo femenino 45%. SS de 10-29% sitios fue 12 años =57.5%, 13 años= 60.0%; 14 años= 46.1%; 15 años= 49.1%; 16 años= 69.2% y 17 años= 50%. La frecuencia de SS 10-29% de sitios para sexo masculino fue 51.6% y para sexo femenino 51.9%. SS de 30-50% sitios fue 12 años = 2.5%, 13 años= 4.0%; 14 años= 0.0%; 15 años= 9.1%; 16

años= 7.7% y 17 años= 0.0%. La frecuencia de SS 30-50% de sitios para sexo masculino fue 4.1% y para sexo femenino 3.1%.

La ausencia de Placa según edad fue 12 años= 0.0%, 13 años= 0.0%; 14 años= 1.1%; 15 años= 1.8%; 16 años= 0.0% y 17 años= 0.0%. Según sexo fue 0.0% y 1.6% para sexo el sexo masculino femenino respectivamente. Se encontró < 30% de sitios con placa para el grupo 12 años= 72.5%, 13 años= 68.0%; 14 años= 78.7%; 15 años= 78.2%; 16 años= 69.2% y 17 años= 75%. Y según el sexo fue 74.2% y 76.7% para el grupo masculino y femenino respectivamente. La presencia de $\geq 30\%$ de sitios con placa fue según edad 27.5% para los de 12 años; 13 años= 32.0%; 14 años= 20.2%; 15 años= 20.0%; 16 años= 30.8% y 17 años= 25.0%. Encontrando que el 25.8% de sexo masculino y 21.7% de sexo femenino. Con relación al NIC se encontró asociación con Edad ($p < 0.01$) pero no con sexo ($p = 0.24$). PS, SS y Placa no se encontró asociación con edad ni sexo (Tabla 6).

De los factores asociados a la prevalencia de periodontitis (Albandar et al. ^{14,15}) para tipo de colegio fue 21.05% (n=28) y 9.68% (n=9) para el colegio público y el COAR respectivamente, siendo esta diferencia significativa ($p = 0.02$). Sin ninguna enfermedad sistémica el 16.29% (n=36) tiene periodontitis; con asma ninguno presentó periodontitis 0.0%(n=0) No se registraron escolares con diabetes, sobrepeso y depresión. Para otras enfermedades sistémicas el 33.3% (n=1) presentó periodontitis. Con relación a fumar, de los que refirió nunca haber fumado el 16.9%(n=36) presentó periodontitis. El 100% de los que refirieron

fumar (n=3), no presentaron periodontitis y de los que refirieron experiencia previa de fumar (n=10) se encontró el 10.0%(n=1) con periodontitis. No se encontró ningún escolar que refiera haber tenido tratamiento periodontal previo. Con respecto al cepillado, de los que refirieron cepillarse menos 2v/d, el 8.82% (n=3) presentó periodontitis y de los que refirió cepillado de 2 v/d a más el 17.71% (n=34). De los que no utilizan hilo dental el 20.18%(n=22) presentan periodontitis y de los que si utilizan el 12.82%(n=15) presentó periodontitis. De los que no utilizan enjuagatorio, el 16.29% (n=29) tuvo periodontitis y de los que si utilizan el 16.67%(n=8). No se encontró asociación con enfermedad sistémica (p=0.60), fumar (p=0.63), Tratamiento periodontal (p=NR), Cepillado dental (p=0.20), Hilo (p=0.14) y Enjuagatorio (p=0.95). Si se encontró asociación con tipo de colegio (p=0.02). (Tabla 7).

De los factores asociados la prevalencia de periodontitis (CDC/AAP) según severidad fue leve 16.54% (n=22) y 8.60%(n=8) para el colegio público y COAR respectivamente y solo el colegio público presentó moderada 0.75%(n=1). Sin enfermedad sistémica, tuvo periodontitis leve 13.12% (n=29) y 0.45% (n=1) moderada. De lo refirieron asma, ninguno presentó periodontitis 0.0%(n=0) Ningún escolar refirió diabetes, sobrepeso ni depresión. Para otras enfermedades sistémicas el 33.3% (n=1) presentó periodontitis. Refirió nunca haber fumado el 13.6%(n=29) presentó periodontitis leve y el 0.47% (n=1) con moderada. El 100% de los que refirieron fumar (n=3), no presentaron periodontitis y de los que refirieron experiencia previa de fumar (n=10) se encontró el 10.0%(n=1) con periodontitis leve. No se encontró ningún escolar que refiera haber tenido

tratamiento periodontal previo. De los que refirieron cepillarse menos 2v/d, el 8.82% (n=3) presentó periodontitis leve y de los que refirieron cepillarse más de 2 v/d presentó periodontitis leve el 14.06% (n=27) y moderada 0.52% (n=1). No utilizaron hilo dental el 16.51%(n=18) presentan periodontitis leve y 0.92% (n=1) moderada; de los que refirieron si utilizar el hilo 10.26%(n=12) presentó periodontitis leve. De los que refirieron no utilizar enjuagatorio, el 14.04% (n=25) tuvo periodontitis leve y 0.56% (n=1) moderada; de los que si refirieron utilizar el 10.42%(n=5) tuvo periodontitis leve. No se encontró asociación con tipo de colegio (p=0.15), enfermedad sistémica (p=0.85), fumar (p=0.96), Tratamiento periodontal (p=NR), Cepillado dental (p=0.64), Hilo (p=0.22) y Enjuagatorio (p=0.70) (Tabla 8).

VI. DISCUSIÓN:

De las enfermedades periodontales en adolescentes, se ha reportado a la gingivitis como la más prevalente. En este estudio se utilizó la definición de caso para gingivitis de Offenbacher et al,²⁵ la cual coincide con la establecida en la última clasificación de la enfermedad periodontal de 2017.³⁰ La prevalencia de gingivitis en los escolares de 12 a 17 años de la ciudad de Chiclayo, fue de 21.24%, siendo este valor más alto comparado con otros estudios que han utilizado la misma definición de caso y metodología. Málaga²³ encontró en un colegio público de Lima 7% y Huamaní⁴⁸ reportó en Huánuco 13.7%. En Chile Morales⁴⁵ reportó 7% de gingivitis en estudiantes de 15 a 19 años. Estas diferencias podrían responder a que tanto Lima como Santiago de Chile son las ciudades capitales, que pudieran tener mayor accesibilidad a los servicios de salud e información, comparada con Chiclayo y Huánuco que están al interior del país. Adicionalmente, si se considera aquellos sitios con SS \geq 10% que tuvieron NIC de 0, los valores incrementan a 40.27% en el estudio actual comparado con el 59.3% que reportó Málaga²³ y el 71.5% de Huamaní.⁴⁸ De estos valores podemos concluir que Chiclayo tiene los valores más bajos de inflamación gingival y que esto podría deberse a que el COAR representa 41.15% de la población y tiene un régimen limpieza bucal supervisada de 3 veces al día, los alumnos reciben su cepillo y pasta dental y viven en la institución educativa de lunes a sábado.

La variabilidad de la prevalencia de la gingivitis, cuando se utilizan diferentes metodologías se puede presentar subestimaciones o sobre estimaciones. Los índices más utilizados han sido el IPCNT, el cual no es herramienta adecuada para

definición de caso de gingivitis,⁶⁷ se utilizó para evaluar la necesidades de tratamiento en una población, posteriormente, se incorporó registrar la pérdida de soporte, pero ninguno de los parámetros clínicos que utiliza es único para gingivitis.³⁰ Cuando se utiliza el IG se han observado amplias variaciones en la prevalencia dependiendo de la definición de caso de gingivitis, Funieru en estudiantes de 10 a 17 años encontró una prevalencia de 91% con IG mayor a 0 o de 0.4% de prevalencia con IG mayor 1.³¹ La gingivitis se puede reportar en forma de porcentaje de sitios con gingivitis sobre el total de sitios existentes, como lo reportó Norderyd 7.1% a la edad de 10 años y 6.9% a la edad de 15 años.³² O en forma de rangos como lo reportó AlGahmdi³⁵ en estudiantes de 15 a 19 años, encontró una prevalencia de gingivitis leve de 21.3%, moderada de 42.3% y severa de 1.8%. Algo similar ocurre cuando la definición de caso de gingivitis fue tener un sitio con SS como en el estudio de Chrysanthakopoulos³³ reportó una prevalencia de 72.8% en estudiantes de 13 a 16 años. Esta falta de estandarización limita poder hacer el seguimiento de las intervenciones y comparaciones entre poblaciones.

Muchos estudios epidemiológicos amplios han utilizado el CPITN recomendado por la OMS para evaluar poblaciones. Este índice es criticado por no describir el estado periodontal con precisión y porque la jerarquía del índice no es válida para todas las poblaciones particularmente al evaluar la relación entre la gingivitis y el cálculo.⁶⁸ Presenta limitaciones y no permite comparar con la definición de caso actual. Sin embargo, este índice ha sido utilizado globalmente y en muchos países

es el único reporte que se tiene y lo que, si ha permitido, según el código 4 es establecer la prevalencia de la periodontitis severa a nivel mundial.⁶⁹

La periodontitis en escolares de 12 a 17 años, de dos colegios públicos del distrito de Chiclayo, se ha encontrado una prevalencia alta, según el criterio de Albandar,^{14,15} fue de 16.37%, este valor fue más elevado que el 12.6% reportado por Málaga²³ en escolares de 11 a 18 años de colegio público de Lima, pero con menor prevalencia que Huamani⁴⁸ que en escolares de 12 a 17 años de colegio público y rural de Huánuco encontró una prevalencia de 39.1%. Posiblemente estas diferencias, a pesar de que los tres estudios han utilizado la misma metodología, este influenciado por el hecho de que Lima, siendo la capital tendría mayor acceso a servicios de salud que el interior del país y además la población del colegio de Lima, tiene un programa de salud oral, mientras que el estudio en Huánuco, que se encuentra en la sierra central, se hizo en área rural y urbana, donde hay menor acceso a servicios de salud que una ciudad de la costa como Chiclayo. Cabe señalar que ningún escolar refirió haber recibido tratamiento periodontal previo, por lo que existe poca información y disposición de tratamiento periodontal preventivo e interceptivo en Chiclayo.

La prevalencia de la periodontitis según CDC/AAP²⁴ fue de 13.71%, siendo la periodontitis leve la más frecuente con un 13.27% y moderada de 0.44%. Estos resultados son cercanos a los encontrados por Málaga²³ que encontró 12.3% de periodontitis, distribuida en 10.7% para la leve y 1.6% para la moderada.²⁴ Huamani⁴⁸ nuevamente encontró una prevalencia más alta de enfermedad, 22.3%

distribuida en 20.2% para leve y 2.1% para moderada. En adolescentes de 18 años en Colombia, Serrano & Suarez⁷⁰ reportaron una prevalencia de 21% de periodontitis, siendo leve 10.9%, moderada 9.9% y severa 0.2%. Horna⁶⁴ reportó una prevalencia similar de 23.73% en jóvenes peruanos de 18-24 años, 17.95% leve, moderada 5,64% y severa 0.14%. Estos valores tienen congruencia en el hecho que la periodontitis se incrementa con la edad y podemos concluir que la periodontitis es prevalente en adolescentes, sin embargo, la forma más frecuente es la leve, siendo las forma moderada y severa poco prevalentes. Sin embargo; a mayor edad aumenta la prevalencia de moderada y severa, esto tiene relevancia, ya que la forma leve, puede pasar inadvertida y se hubiera subestimado si no fuera porque se incorporó la definición de caso de periodontitis leve. Es importante divulgar, especialmente, entre los profesionales que atienden a los niños y adolescentes, que la periodontitis crónica también afecta a este grupo y no que sólo son afectados de las periodontitis antes denominadas periodontitis juvenil, de instalación temprana y agresiva.

Existen varios estudios con registros totales, realizados en adolescentes que han utilizado como parámetro de definición de caso de periodontitis al $NIC \geq 3\text{mm}$ en dos sitios interproximales, Susin et al²⁶ en el 2011, encontró en estudiantes de 14 a 19 años de Porto Alegre Brazil, encontró 18.2% de periodontitis. Gómez et al⁴⁷ en una población de 14 a 17 años de Medellín, utilizó la definición de caso de $NIC \geq 3\text{mm}$ en un solo sitio interproximal, encontrando una prevalencia de 11.7% de periodontitis. AlGhamdi⁴⁹ en el 2020 al evaluar la prevalencia de periodontitis en 2435 estudiantes de 15 a 19 años, de ciudades de Arabia Saudí, con registros

parciales, y evaluando 3 sitios por diente, encontró 8.6%, de prevalencia con una definición de caso de $PS \geq 4\text{mm}$ y un $NIC \geq 1\text{mm}$. Las diferencias pueden ser inherentes a las características de la muestra, sin embargo, se ha descrito que los registros parciales subestiman la verdadera prevalencia.

Con relación al NIC es el parámetro clínico más importante para determinar la pérdida de soporte periodontal, los estudios han determinado que $NIC \geq 3\text{mm}$ ¹⁶ es el valor límite para considerar que hay pérdida. En el trabajo actual el $NIC \geq 3\text{mm}$ se encontró en el 16.8% de los escolares de Chiclayo de 12 a 17 años. Este valor es mayor al 14.5% reportado por Málaga²⁴ en escolares de 11 a 18 años de un colegio público de Lima y menor que el 45.1% registrado por Huamani⁴⁸ en una población de Huánuco de 12 a 17 años. Se puede observar que los parámetros clínicos que indican enfermedad o pérdida evidencian que en la ciudad de Lima se encuentra menor prevalencia seguido de Chiclayo y con condiciones más desfavorables en Huánuco. El valor reportado en este estudio es similar al 16% que observó Gomez⁴⁷ en una población colombiana de 14 a 17 años. Susin²⁶ reportó 22.3% en el subgrupo de 14 a 19 años de Porto Alegre, Morales et al⁴⁵ 32.6% en una población latinoamericana de 15 a 19 años y Serrano & Suarez⁷⁰ en el subgrupo de 18 años de Colombia reportó 16.9%. Kissa⁷¹ en escolares de Marruecos de 12 a 25 años observó un $NIC \geq 4\text{mm}$ en el subgrupo de 12-15 años de 19.3% y en el subgrupo de 16-18 años de 35.7%. Corraini⁴⁴ encontró 100% de prevalencia en una población indígena aislada de Brasil. De estos valores podemos concluir que el 16.8% de prevalencia $NIC \geq 3\text{mm}$ representa un valor

significativo, sin embargo, la prevalencia de este parámetro aumenta con la edad y es congruente con los valores hallados en Perú y a nivel internacional.

En relación con estudios con registro parcial y el NIC, Collins³⁹ sobre una muestra de 2007 adolescentes de Republica Dominicana de 12 a 21 años, a los que se les evaluó molares e incisivos reportó $NIC \geq 3mm$ en el 4% de los estudiantes. Lopez¹⁶ en el 2001 usando registros parciales en 6 sitios en los molares e incisivos observó un $NIC \geq 3mm$ en el 4.5% de los estudiantes chilenos de 15-17 años, Loe & Brown observó un $NIC \geq 3mm$ en el 2.27% de estudiantes norteamericanos de 14-17 años, registrado en 2 sitios por diente.⁷² Los registros parciales tienden a subestimar la prevalencia en este caso. También podemos concluir que los chilenos tienen una mayor prevalencia que los de Republica Dominicana y de Estados Unidos.

El SS es un indicador de inflamación gingival e indicador predictivo negativo de estabilidad periodontal.⁷³ En los escolares de secundaria de Chiclayo se encontró que el 3.5% de los estudiantes de Chiclayo tuvo $SS \geq 30\%$ ligeramente más prevalente que con el 2.6% y el 4.1% que reportaron Málaga²³ y Huamání⁴⁸ respectivamente. Morales et al⁴⁶ encontró un valor más alto, 28.6%, pero el umbral del SS fue de $\geq 25\%$ sitios y el grupo etario fue mayor de 15 a 19 años comparado con los estudios de Perú que son en escolares de secundaria que están entre las edades de 12 a 17 años, sin embargo, los de 16 y 17 en este estudio sólo fueron 17. De estos valores podemos concluir que en tener un $SS \geq 30\%$ de sitios representa un riesgo alto de deterioro periodontal, y este valor de 3.6% de

prevalencia refleja una pequeña proporción de la población que estaría en riesgo una progresión de la enfermedad, y que, dado que son en su mayoría escolares de 12 a 15 años, es un dato que hay que considerar ya que es un parámetro que entra en la Determinación de Riesgo en pacientes en mantenimiento periodontal.⁷⁴

Otro parámetro clínico que se evaluó en este estudio es la profundidad de sondaje aumentada, PS >3 mm, la cual se encontró en 47.3% de los escolares, la cual tiene similitud con los resultados de Málaga²³ que reportó el 42.3% mientras que Huamani⁴⁸ encontró en el 32.4% de los escolares. En Chile, Morales et al⁴⁶ encontraron valores PS \geq 4 mm en 59.3% de los estudiantes, sin embargo, la muestra se tomó de un grupo etario mayor de 15 a 19 años. Estos valores se podrían interpretar que podría haber un riesgo alto de que haya deterioro periodontal en los escolares de Chiclayo un poco mayor que los escolares de Lima.

Considerando que la placa es el factor etiológico más importante para el desarrollo de la periodontitis. En esta investigación se encontró presencia de placa, en más de 30% de los sitios en el 23.5% de los escolares, Huamani⁴⁸ y Málaga²³ en el 37% y 19.6% respectivamente. Morales et al⁴⁶ observó presencia de placa en más del 30% de los sitios en el 67.6% de los estudiantes. En este trabajo se observó un nivel de placa menor y esto se puede deber a que el colegio de Alto Rendimiento de Lambayeque es de tipo internado y los alumnos son supervisados en el cepillado y esto pudo haber influido en el nivel de placa observado. El colegio de Alto Rendimiento tuvo una diferencia significativa tanto

en menor porcentaje de placa ($p=0.01$), mayor frecuencia de cepillado ($p=0.00$) y uso de hilo dental ($p=0.00$) en comparación con el colegio público convencional. Asimismo, el registro de la presencia de placa puede estar influenciada por el horario en que se registra y esto no fue estandarizado, lo mismo señala Málaga en su estudio.²³

En relación con los factores asociados a la prevalencia de periodontitis según la clasificación de Albandar y CDC/AAP, se encontró asociación con la edad. Se encontró asociación con tipo de colegio ($p = 0.02$) para la clasificación de Albandar pero no para la clasificación de CDC/AAP, esta diferencia puede deberse a que la clasificación de Albandar es menos restrictiva incluyendo más sujetos con periodontitis para el Colegio Karl Weiss ($n= 28$) que la del CDC/AAP ($n= 23$). Por el mismo motivo, si se evalúa de acuerdo con el NIC, fue significativamente menor en el Colegio de Alto Rendimiento que el Karl Weiss ($p= 0.018$). Cabe señalar que los dos colegios que se evaluaron fueron colegios públicos; el Colegio Karl Weiss y el COAR de Lambayeque, sin embargo, tienen diferentes regímenes de supervisión. No se encontró asociación con enfermedades sistémicas, ya que no hubo individuos con diabetes, que es la enfermedad más relevante que afecta el periodonto.²¹ En relación con el fumar, no se encontró fumadores en este grupo y sólo 3 individuos mencionaron que fumaron un cigarrillo en el último mes, por esta razón tampoco se encontró asociación con este factor asociado. En el estudio de Morales⁴⁶ encontró asociación con el fumar y la asistir a un colegio público. Susin²⁶ también encontró asociación con fumar, nivel socioeconómico y edad. Collins³⁹ sólo encontró asociación con la edad.

Lopez¹⁶ también encontró asociación con edad, pobre higiene oral y bajo nivel socioeconómico.

Con respecto a las limitaciones del estudio, la principal limitación fue conseguir una muestra representativa de escolares debido a que los colegios seleccionados no otorgaron los permisos para la ejecución del estudio y se tuvo que escoger otro colegio en 4 oportunidades. Las fechas en las que se ejecutó el estudio estaban próximas al fin de año escolar, lo que también influyó en la aceptación del colegio y ya próximo a vacaciones no había la posibilidad de ejecutar el trabajo en las fechas pautadas, sino el próximo año escolar. Tampoco se realizó un estudio profundo de la condición socioeconómica de la familia, o el grado de instrucción de los padres, que es otro factor asociado importante en otros estudios. Las comparaciones con otros estudios se ven limitados por las diferentes metodologías, sin embargo, al ver los datos de escolares de secundaria, de otros países latinoamericanos, estos cursan a mayor edad y ese es un factor importante, ya que, aunque las prevalencias encontradas sean menores con respecto a los trabajos de Chile y Colombia, hay que señalar que en esos grupos eran de mayor edad y que también había fumadores. Considero que deberían realizarse investigaciones considerando muestras representativas nacionales que identifiquen más detalladamente los factores asociados y crear alianzas estratégicas con colegios como los de alto rendimiento, donde se puedan estudiar poblaciones cautivas que pueden ser seguidas y nos ayuden a medir el impacto de programas preventivos en esta población.

VII. CONCLUSIONES:

1. La prevalencia de la enfermedad periodontal para la clasificación del CDC/AAP fue de 34.95%, correspondiendo el 21.24% a gingivitis y el 13.71% a periodontitis. Mientras que para la clasificación de Albandar fue de 37.61%, correspondiendo el 21.24% a gingivitis y el 16.37% a periodontitis.
2. Con respecto a las características del grupo de estudio el sexo femenino fue predominante con un 57.08%. El rango de 12 a 15 años representa el 92.48% de la muestra. El 16.81% tuvo un NIC ≥ 3 mm. La PS > 3 mm se observó en 47.30%. El SS entre de 30%-50% de sitios se observó en el 3.54% de la muestra. La placa $\geq 30\%$ de sitios se presentó en el 23.45% de la muestra.
3. La prevalencia de gingivitis por edad varió entre el 20 % a los 12 años y el 15.39% a los 16 años. El sexo femenino fue más prevalente con un 24.81% comparado con el masculino que fue un 16.49%.
4. La prevalencia de la periodontitis según Albandar^{15,16} por edad varió de 12.5 % a los 12 años hasta 46.15% a los 16 años. El sexo masculino tuvo la prevalencia más alta con un 20.62% comparado con el femenino que fue 13.18%.

5. La prevalencia de la periodontitis según CDC/AAP²⁵ por edad varió de 10% a los 12 años a 46.15% a los 16 años. La severidad fue leve y sólo se observó un escolar con moderada a los 16 años. El sexo masculino fue más prevalente con 16.49% comparado con el sexo femenino que fue 11.63%.

6. El NIC \geq 3mm por edad varió de 12.5% a los 12 años a 53.8% a los 16 años; siendo más prevalente en el sexo masculino con un 20.6% comparado con el 14.0% del sexo femenino. La PS $>$ 3mm por edad varió de 45.0% a los 12 años a 84.6% a los 16 años; fue más prevalente el sexo masculino con 50.5% comparado con el 45.0% del sexo femenino. El SS entre el 30–50% de sitios por edad varió de 2.5% a los 12 años 7.7% a los 16 años, siendo más prevalente en el sexo masculino con un 4.1% comparado con el 3.1% en el sexo femenino. La placa \geq 30% de sitios por edad varió de 27.5% a los 12 años a 30.8% a los 16 años; siendo el sexo masculino más prevalente con un 25.8% comparado con el 21.7% del sexo femenino. Se encontró asociación del NIC y la edad.

7. En relación con los factores asociados a la prevalencia de periodontitis según Albandar, solo se encontró asociación con el tipo de colegio ($p=0.02$) y con edad.

8. En relación con los factores asociados a la prevalencia de periodontitis según el CDC/AAP, no se encontró asociación con ningún factor. Sólo se encontró asociación con edad.

VIII. RECOMENDACIONES

La enfermedad periodontal incipiente es un problema significativo en la población escolares de Chiclayo, con una prevalencia del 13.71% según el CDC/AAP y de 16.37% según Albandar se hace imperativo identificar los factores asociados que pueden ser modificables. Es prioritario implementar estrategias de prevención y promoción de la salud oral dirigidas a los adolescentes que incluyan el conocimiento de la enfermedad periodontal, promoción de hábitos de higiene oral saludables, control de factores de riesgo y acceso a servicios de atención dental. De esta manera se podrá tener un impacto positivo en la salud oral de esta población a largo plazo.

Se debe realizar más estudios epidemiológicos nacionales de salud oral y que incluya la salud periodontal con la definición de caso recomendadas por la CDC/AAP, evaluando los factores de riesgo en muestras representativas nacionales, pero siguiendo las directrices del Grupo de Trabajo de Epidemiología Periodontal EU/USA.²² Con estos hallazgos se podrían direccionar las políticas de salud de una forma más eficiente y mejorar la calidad de vida y la salud oral de los adolescentes en nuestro país.

Establecer alianzas estratégicas con instituciones educativas como los colegios de Alto Rendimiento, que por su naturaleza de ser tipo internado pueden tener una

mejor supervisión de las medidas de prevención y nos permitan poder medir su impacto en el corto y mediano plazo.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albandar JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2002; 29:177-206.
2. Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: An overview. *Periodontol 2000*. 2002; 29: 132-137.
3. Armitage GC, Culliman MP. Comparison of the clinical features of chronic and aggressive periodontitis. *Periodontol 2000*. 2010; 53:12-27.
4. Gjermo P, Bellini HT, Santos VP, Martens JG, Ferracyoli JR. Prevalence of bone loss in group of brazilian teenagers assessed in bitewing radiographs. *J Clin Periodontol* 1984; 11:104-113.
5. Wolfe MD, Carlos JP. Periodontal disease in adolescents: Epidemiologic findings in Navajo Indians. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15:33-40.
6. Brown LJ; Albandar JM, Brunell JA, Loe H. Early onset periodontitis: progression of attachment loss during 6 years. *J Periodontol* 1996; 67:968-975.
7. Perry DA, Newman MG. Occurrence of periodontitis in an urban adolescent population. *J Periodontol* 1990; 61: 185– 188.
8. Botero JE, Rösing CK, Duque A, Jaramillo A, Contreras A. Periodontal disease in children and adolescent of Latin America. *Periodontology* 2000. 2015; 67: 34-57
9. Albandar JM, Tinoco EM. Global epidemiology of periodontal disease in children and young persons. *Periodontol 2000*. 2002; 29: 153-176.

10. Burt B. Position paper: epidemiology of periodontal diseases. *J Periodontol.* 2005; 76: 1406-1419.
11. Slots J. Bacterial specificity in adult periodontitis- A summary of recent work. *J Clin Periodontol.* 1986; 13: 912-917.
12. Offenbacher S. Periodontal diseases: pathogenesis. *Ann Periodontol.* 1996; 1:821-878.
13. Albandar J & Rams T. Risk factors for periodontitis in children and young persons. *Periodontology 2000.* 2002; 29; 207-22.
14. Albandar JM, Brown LJ, Genco RJ, Loe H. Clinical classification of periodontitis in adolescents and young adults. *J Periodontol.* 1997; 68(6):545-55.
15. Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol.* 1999;70:13-29.
16. Lopez R, Fernandez O, Jara G, Baelum V. Epidemiology of clinical attachment loss in adolescents. *J Periodontol.* 2001;72(12):1666-1674.
17. Lopez R, Fernandez O, Baelum V. Social gradients in periodontal diseases among adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006;34(3):184-96.
18. Mullally BH, Breen B, Linden GJ. Smoking and patterns of bone loss in early-onset periodontitis. *J Periodontol.* 1999;70(4):394-401.

19. Machuca G, Rosales I, Lacalle JR, Machuca C, Bullón P. Effect of cigarette smoking on periodontal status of healthy young adults. *J Periodontol.* 2000;71(1):73-78.
20. Lalla E, Cheng B, Lal S, Kaplan S, Softness B, Greenberg E et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol.* 2007;34:294-298.
21. Oppermann R, Haas AN, Rösing CK, Susin C. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. *Periodontology 2000.* 2015; 67: 13-33.
22. Holtfreter B, Albandar JM, Dietrich T, Dye BA, Eaton KA, Eke PI. Standards for reporting chronic periodontitis prevalence and severity in epidemiologic studies: Proposed standards from the Joint EU/USA Periodontal Epidemiology Working Group. *J Clin Periodontol* 2015; 42(5): 407-12.
23. Málaga L. Prevalencia de la enfermedad periodontal de acuerdo al nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje y sangrado al sondaje en adolescentes de 11 a 18 años del colegio Fe y Alegría N° 17 de Villa El Salvador – Lima, 2013. Tesis para optar el grado de Magister. 2015.
24. Eke PI, Page RC, Wei L, Thornton-Evans G, Genco RJ. Update of the Case Definitions for population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2012; 83: 1449-1454.
25. Offenbacher S, Barros SP, Singer RE, Moss K, Williams RC, Beck JD. Periodontal Disease at the Biofilm–Gingival Interface. *J. Periodontol.* 2007; 78:1911-25.

26. Susin C, Haas AN, Valle PM, Oppermann RV, Albandar JM. Prevalence and risk indicators for chronic periodontitis in adolescents and young adults in South Brasil. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 326-333.
27. Pari A, Ilango P, Subbareddy V, Katamreddy V, Parthasarthy H. Gingival diseases in childhood – A review. *J Clin Diagn Res.* 2014, 8(10): 1-4.
28. Kinane DF, Attstrom R. Advances in the pathogenesis of periodontitis consensus report of the Fifth European Workshop in Periodontology. *J Clin Periodontol* 2005; 32(6): 125-126.
29. Amarasena G & Ekanayake L. Periodontal status and associated factors in 15-year-old Sri Lankans. *J Investig Clin Dent* 2010;1(2):74-78.
30. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis D. Plaque-induced gingivitis: case definitions and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89(Suppl 1): S46-S73.
31. Funieru C, Klinger A, Baicus C, Funieru E, Dumitriu HT. Epidemiology of gingivitis in schoolchildren in Bucharest, Romania: a cross-sectional study. *J Periodontal Res.* 2017; 52:225-232.
32. Norderyd O, Kochi G, Papias A, et al. Oral health of individuals aged 3–80 years in Jönköping, Sweden, during 40 years (1973-2013). I. Review of findings on oral care habits and knowledge of oral health. *Swed Dent J.* 2015; 39:57–68.
33. Chrysanthakopoulos NA. Prevalence of gingivitis and associated factors in 13-16-year-old adolescents in Greece. *Eur J Gen Dent* 2016; 5:58-64.

34. de Muñiz BR. Epidemiologic oral health survey of Argentine children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 328– 333.
35. AlGhamdi AS, Almarghlani AA, Alyafi RA, Kayal RA, Al-Zahrani MS. Gingival health and oral hygiene practices among high school children in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2020; 40(2): 126-135.
36. Albandar JM. Prevalence of incipient radiographic periodontal lesions in relation to ethnic background and dental care provisions in young adults. *J Clin Periodontol* 1989;16: 625–629.
37. Albandar JM, Brown LJ, Løe H. Clinical features of early-onset periodontitis. *J Am Dent Assoc.* 1997; 128(10):1393-1399.
38. Cappelli DP, Ebersole JL, Kornman KS. Early-onset periodontitis in Hispanic- American adolescents associated with *A. actinomycetemcomitans*. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 116-21.
39. Collins J, Carpio AM, Bobadilla M, Reyes R, Guzman I, Martinez B & Gamonal J. Prevalence of clinical attachment loss in adolescents in Santo Domingo, Dominican Republic. *J Periodontol.* 2005; 76:1450-4.
40. Gjermo P, Bellini HT, Santos VP, Martins JG, Ferracyoli JR. Prevalence of bone loss in a group of Brazilian teenagers assessed on bite-wing radiographs. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 104–113
41. Albandar J, Buischi YA, Barbosa MF. Destructive forms of periodontal disease in adolescents. A 3-year longitudinal study. *J Periodontol* 1991; 62: 370–376.

42. Cortelli JR, Cortelli SC, Pallos D, Jorge AO. Prevalence of aggressive periodontitis in adolescents and young adults from Vale do Paraíba. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16: 163–168.
43. Susin C & Albandar JM. Aggressive periodontitis in an urban population in southern Brazil. *J Periodontol*.2005; 76: 468-475.
44. Corraini P, Baelum V, Mendez C, Nautili A, Romito G, Pustiglioni A. Periodontal attachment loss in an untreated isolated population of Brazil. *J Periodontol* 2008; 79:610-620.
45. Morales A. Características epidemiológicas de la pérdida de inserción clínica en adolescentes en la provincia de Santiago de Chile 2012. Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista.
46. Morales A, Carvajal P, Romanelli H, Gómez M, Loha C, Esper ME, et al. Prevalence and predictors for clinical attachment loss in adolescents in Latin America: cross-sectional study. *J Clin Periodontol* 2015;42: 900-07.
47. Gómez A, Ardila C, Franco A, Duque L, Osomo C, Moros A, Guzman I. Prevalencia de la pérdida de inserción clínica en adolescentes de colegio públicos de Medellín-Colombia. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral* 2008; 1(1):23-26.
48. Huamaní L. Prevalencia y factores asociados de la enfermedad periodontal en adolescentes de 12 a 17 años de edad, de una zona urbana y rural, provincia de Huánuco, Peru – 2015. Tesis para optar el grado de Magister. 2017.

49. Alghamdi A, Almarghlani A, Alyafi R, Ibraheem W, Assaggaf M, Howait M, Alsofi L, Banjar A et al. Prevalence of periodontitis in high school children in high school children in Saudi Arabia: a national study. *ASM* 2020; 40(1):7-14.
50. Beck JD. Methods of assessing risk for periodontitis and developing multifactorial models. *J Periodontol*. 1994;65 (Suppl):468-478.
51. Kelly JE, Van Kirk LE. Periodontal disease in adults, 1960-1962. *Vital Health Stat* 11. 1965; 12:1-30.
52. Nanaiah KP, Nagarathna DV, Manjunath N. Prevalence of periodontitis among the adolescents aged 15-18 years in Mangalore City: An epidemiological and microbiological study. *J Indian Soc Periodontol*. 2013; 17(6): 784-789.
53. Porter SR, Scully C. Periodontal aspects of systemic disease: classification. In: Lang NP, Karring T, eds. *Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology*. Berlin:Quintessence Books; 1994:375-414.
54. Johnson GK & Hill M. Cigarette smoking and the periodontal patient. *J Periodontol*; 75:196-209.
55. Hanioka T, Tanaka M, Ojima M, Takaya K, Matsumori Y, Shizukuishi S. Oxygen sufficiency in the gingiva of smokers and non-smokers with periodontal disease. *J Periodontol* 2000; 71:1846- 51.
56. Ah MKB, Johnson GK, Kaldahl WB, Patil KD, Kalkwarf KL. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1994;21:91-97.

57. Ass AM, Albandar JM, Aasenden R, Tollefsen T, Gjermo P. Variation in prevalence of radiographic alveolar bone loss in subgroups of 14-year-old schoolchildren in Oslo. *J Clin Periodontol* 1988;15: 130-133.
58. Armitage G. Clinical evaluation of periodontal diseases. *Periodontol* 2000.1995;7:39-53.
59. Savage A, Eaton KA, Morales DR, Needleman I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify disease. *J Clin Periodontol*. 2009; 36:548-467.
60. Borrel LJ, Papapanou PN. Analytical epidemiology of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005;32 (Suppl6):132-158.
61. Page RC, Eke PI. Case definitions for use in population based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78(Suppl. 7):1387-1399.
62. Poblacion del 2000 al 2015. INEI: Publicado en diciembre del 2016 y disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>
63. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales del INEI. Perú: Estimaciones y proyecciones de población por grupos quinquenales de edad, según departamento, provincia y distrito 2005-2015 N°21. Lima: W&G Printer S.A.C.;2010.
64. Horna P. Prevalencia de la enfermedad periodontal y factores asociados en adultos jóvenes entre 18-24 años en Lima 2016. Tesis para optar el grado de Magister. 2021

65. The Global Youth Tobacco Survey Collaborative Group. Tobacco use among youth: a cross country comparison. *Tobacco Control* 2002; 11:252-270.
66. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta mundial de tabaquismo en Jóvenes Argentina 2012. Buenos Aires;2013.
67. Almas K, Bulman JS, Newman HN. Assessment of periodontal status with CPITN and conventional periodontal indices. *J Clin Periodontol.* 1991;18:654–659.
68. Gjermo P, Rosing C, Susin C and Oppermann R. Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontology* 2000, 2002; 29:70-78.
69. Kassebaum N, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray C, Marcenes W. Global burden of severe periodontitis in 1990–2010. *J Dent Res.* 2014; 93(11): 1045–1053.
70. Serrano C, Suarez E. Prevalence of Severe Periodontitis in a Colombian Adult Population. *J Int Acad Periodontol* 2019; 21(2):53-62.
71. Kissa J, Chemlali S, El Hourri B, Amine K, Micou S, Nadifi S, Albandar J. Aggressive and chronic periodontitis in a population of Moroccan school students. *J Clin Periodontol* 2016; 43(11): 934-939.
72. Löe H & Brown J. Early Onset Periodontitis in the United States of America. *J Periodontol.* 1991;62:608-616.
73. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol.* 1990; 17: 714-721.

74.Lang, N & Tonetti, M. Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health & Prevent Dent* 2003; 1(1): 7–16.

ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
Vicerrectorado de Investigación
Dirección Universitaria de Investigación,
Ciencia y Tecnología (DUICT)

CONSTANCIA 088 - 05 - 17

El Miembro del Comité Institucional de Ética (CIE) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité de Ética, bajo la categoría de revisión **EXPEDITA**. La aprobación será ratificada en la sesión del comité más próxima a la fecha de emisión de este documento.

Título del Proyecto : "Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en escolares de 12 a 17 años de edad del distrito de Chiclayo-Lambayeque-Perú-2016-2017".

Código de inscripción : 100239

Investigador principal : Aldana Solís, Alfredo Alejandro

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:


1. **Protocolo de investigación**, versión recibida de fecha 19 de febrero del 2017.
2. **Consentimiento informado (padres)**, versión recibida en fecha 19 de febrero del 2017.
3. **Asentimiento informado (de 12 a 17 años)**, versión recibida en fecha 19 de febrero del 2017.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la Confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. El investigador reportará cada seis meses el progreso del estudio y alcanzará un informe al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **19 de febrero del 2018**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 20 de febrero del 2017.


Dra. Frine Samalvides Cuba
Presidenta
Comité Institucional de Ética en Investigación



Anexo 2



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
UNIDAD DE POSGRADO Y ESPECIALIZACIÓN

CAR-FE-DPE-SMP-0997-2016

Lima, 22 de agosto de 2016

Señora
Mery G. Mocarro Aguilar
Directora General
Colegio de Alto Rendimiento (COAR) Lambayeque
Presente.-

Estimada señora Mocarro:

Tengo el agrado de presentar al CD **Alfredo Aldana Solis**, estudiante del Programa de Maestría en Periodoncia de la Unidad de Posgrado y Especialización de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El cirujano dentista Aldana, se encuentra realizando su investigación titulada **"PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS DE EDAD DE LA CIUDAD DE CHICLAYO-LAMBAYEQUE-PERU - 2016"**.

Por ello, agradeceré tenga a bien brindar las facilidades necesarias para que pueda desarrollar su proyecto de investigación, asimismo, conocedora de su alto espíritu de colaboración, le saluda.

Atentamente,



Mg. Janett Mas Lopez
Directora
Posgrado y Especialización

Kelly P.

Central
o Delgado 430 Urb. Ingeniería
i de Porres

in Isidro
ry 2475

T (51-1) 613 9740 anexo 6254/6268
(51-1) 421 2525 / 631 8700 anexo 5224
E faest_dapge_cursos@oficinas-upch.pe

www.upch.edu.pe/tae

ANEXO 3



PERU
Ministerio
de Educación

Sección de
Investigación de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Académicos
Especializados

Dirección de Estudios
Académicos
que Promuevan la Calidad y
la Innovación



"Año de la Consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007-2016"

Chiclayo, 14 de noviembre del 2016

OFICIO N° 0122 -2016- MINEDU/DGENERAL-COAR LAMBAYEQUE

Señora,
Mg. JANETT MAS LÓPEZ
Directora de Posgrado y Especialización.

Reciba nuestro cordial y afectuoso saludo en nombre del Colegio de Alto Rendimiento de Lambayeque, institución que ha sido creada por el Ministerio de Educación para la atención de estudiantes de alto desempeño de las escuelas públicas de nuestra Región Lambayeque, a quienes se les brinda un modelo de servicio educativo con altos estándares de calidad nacional e internacional.

En esta ocasión le comunicamos que después de haber realizado la consulta previa con los padres de familia de los estudiantes de nuestra institución, el trío directivo autoriza al CD Alfredo Aldana Solís, para realizar el proyecto de investigación titulado "PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS DE EDAD DE LA CIUDAD DE CHICLAYO – LAMBAYEQUE –PERÚ – 2016".

Sin otro particular, hacemos propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de nuestra especial consideración y estima personal.

Atentamente.



[Redacted]
Mery Lisovsky Macarro Aguilar
DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO DE
ALTO RENDIMIENTO LAMBAYEQUE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

MGMA/CJSU



[Redacted]
Alfredo Aldana Solís
DIRECTOR DE GESTIÓN Y DESARROLLO
EDUCATIVO DEL COLEGIO DE
ALTO RENDIMIENTO LAMBAYEQUE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



[Redacted]
Jorge Luis Arroado Alegre
DIRECTOR ACADÉMICO DEL COLEGIO DE
ALTO RENDIMIENTO LAMBAYEQUE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

www.minedu.gob.pe

Prolongación Bolognesi S/N costado de la GRE
Lambayeque
Chiclayo, Chiclayo, Lambayeque, Perú
coarlambyequ@outlook.com.pe

ANEXO 4
Consentimiento para participar en un estudio de
investigación
(PADRES)

Institución: Universidad Peruana Cayetano Heredia - UPOCH

Investigadores: Alfredo Aldana Solís, Lilian Málaga Figueroa.

Título: Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en adolescentes de 12 a 17 años de edad del distrito de Chiclayo-Lambayeque-Perú-2016-2017

Propósito del Estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: “Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en adolescentes de 12 a 17 años de edad del distrito de Chiclayo-Lambayeque-Perú-2016 -2017”.

Este estudio será desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

La periodontitis crónica se caracteriza por la pérdida de inserción clínica que se expresa mediante la disminución del soporte dentario, se desencadena por varios factores siendo el principal factor de riesgo la placa bacteriana así como la diabetes y el hábito de fumar.

Procedimientos:

Si su hijo decide participar en este estudio se le realizará:

1. Una evaluación bucal (a nivel de encías). Este examen se realiza con una sonda periodontal y un espejo dental y consiste en pasar suavemente una sonda periodontal por las encías siguiendo un movimiento circunferencial alrededor de cada diente. La duración aproximada es de 10 minutos así como se le entregará un cuestionario estructurado para recolectar datos acerca de su salud general, oral, hábitos.
2. En caso se le encontrara gingivitis (inflamación de encías) o periodontitis (pérdida de hueso alrededor de los dientes) se le derivará al profesional capacitado

según la complejidad del tratamiento.

Riesgos:

No se prevén riesgos para su hijo(a) por participar en esta fase del estudio.

Pasar la sonda en forma circular por los dientes no ofrece ningún riesgo para el adolescente porque todos los exámenes los realizará un solo operador especialista en Periodoncia

Beneficios:

Su hijo se beneficiará de una evaluación clínica para el despistaje de alguna enfermedad que afecte sus encías. Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de la evaluación realizada. Los costos de la evaluación serán cubiertos por el estudio y no le ocasionarán gasto alguno. Se le brindará una instrucción de higiene oral y un kit de higiene bucal.

Costos e incentivos

Su hijo no pagará nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de la prevalencia de la pérdida de inserción clínica en adolescentes.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

Deseamos conservar su evaluación periodontal por 10 años. Estas evaluaciones podrían ser usadas para evaluar algunas características periodontales. Esta evaluación periodontal solo se identificará mediante códigos.

Derechos del paciente:

Si usted autoriza la participación de su hijo en el estudio, también puede retirarlo

de éste en cualquier momento. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal examinador, o llamar a la Dr. Alfredo Aldana Solís [REDACTED]

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar con la Dra. Frine Samalvides Cuba presidenta del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, teléfono 01- 319000 anexo 2271

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe 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.

Padre o poderado
Nombre:
DNI:

Fecha

Investigador Alfredo Aldana Solís
DNI: 07260834

Fecha

ANEXO 5

Asentimiento para participar en un estudio de investigación

(De 12 a 17 años)

Institución: Universidad Peruana Cayetano Heredia - UPOCH

Investigadores : Alfredo Aldana Solis, Lilian Málaga Figueroa

Título: Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en escolares de 12 a 17 años de edad del distrito de Chiclayo, Lambayeque-Perú-2016-2017.

Propósito del estudio:

Te estamos invitando a participar en un estudio llamado: Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en escolares de 12 a 17 años de edad del distrito de Chiclayo, Lambayeque-Perú-2016-2017.

Este estudio será desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

La periodontitis crónica se caracteriza por la pérdida de inserción clínica que se expresa la disminución del soporte dentario, se desencadena por varios factores siendo el principal factor de riesgo la placa bacteriana así como la diabetes y el hábito de fumar.

Procedimientos:

Si aceptas participar en este estudio se te realizará:

1. Una evaluación bucal (a nivel periodontal) de una duración aproximada de 10 minutos, así como se le entregará un cuestionario estructurado para recolectar datos acerca de su salud general, oral, hábitos y nivel socioeconómico.
2. En caso se le encontrará alguna patología periodontal, se realizará el tratamiento respectivo, que estará a cargo de los investigadores.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en este estudio.

La evaluación periodontal es un examen de rutina que no trae riesgos al participante

Beneficios:

Te beneficiarás de una evaluación clínica para el despistaje de alguna

enfermedad que afecte tus encías. Se te informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de la evaluación realizada. Los costos de la evaluación serán cubiertos por el estudio y no te ocasionarán gasto alguno. Se te brindará una instrucción de higiene oral y un kit de higiene bucal

Costos e incentivos

No pagarás nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás ningún incentivo económico, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de la prevalencia de la pérdida de inserción clínica en adolescentes.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos tu información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Tus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin tu consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

Deseamos conservar tu evaluación periodontal por 10 años. Estas evaluaciones podrían ser usadas para evaluar algunas características periodontales. Esta evaluación periodontal solo será identificada con códigos.

Además, la información de sus resultados será guardada y podrá ser utilizada posteriormente para estudios de investigación beneficiando al mejor conocimiento de la enfermedad, se contará con el permiso del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Derechos del paciente:

Si usted decide participar en el estudio, también puede retirarse de éste en cualquier momento. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal examinador, o llamar a la Dr. Alfredo Aldana Solis – [REDACTED]

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, teléfono 01- 319000 anexo 2271

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no

participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Participante
Nombre:
DNI:

Fecha

Testigo
Nombre:
DNI

Fecha

Investigador
Alfredo Aldana Solis
DNI:07260834

Fecha

ANEXO 6

FICHA DE REGISTRO DE DATOS PARA PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Codificación:.....

I. FILIACIÓN

Nombre : Sexo: F M
Edad (años) : N° de hermanos:
Distrito de residencia :

II DATOS PERSONALES

1. Grado de instrucción
a. Primaria
b. Secundaria

2. Presenta alguna enfermedad sistémica:

No
Si Si su respuesta es Si especifique.....
.....

3. ¿Alguna vez tratado experimentado fumar al menos 1 cigarrillo, aunque sea una o dos pitadas?

- a. Si
b. No

4. ¿Qué edad tenías cuando fumaste cigarrillos por primera vez?

- a. Nunca fumé cigarrillos
b. 7 años o menos
c. 8 a 9 años de edad
d. 10 a 11 años de edad
e. 12 a 13 años de edad
f. 14 a 15 años de edad

g. 16 años o más

5. Durante los pasados 30 días (un mes), ¿cuántos días fumaste cigarrillos?

a. 0 días

b. 1 a 2 días.

c. 3 a 5 días.

d. 6 a 9 días.

e. 10 a 19 días.

f. 20 a 29 días.

g. Cada día, los 30 días.

6. Durante los pasados 30 días (un mes), los días que fumaste, ¿cuántos cigarrillos fumaste habitualmente?

a. No he fumado durante los últimos 30 días (un mes)

b. Menos de 1 cigarrillo por día

c. 1 cigarrillo por día

d. 2 a 5 cigarrillos por día

e. 6 a 10 cigarrillos por día

f. 11 a 20 cigarrillos por día

g. Más de 20 cigarrillos por día.

III. HISTORIA PERIODONTAL

1. ¿Piensa usted que tal vez sufra de la enfermedad de las encías?

a. Si

b. No

2. ¿Cómo considera la salud de sus encías?

- a. Excelente
- b. Muy buena
- c. Buena
- d. Regular
- e. Mala

3. ¿En alguna oportunidad le han realizado un tratamiento para mejorar la salud de su encía?

- a. Si
- b. No

Especifique:

4. Se le ha aflojado algún diente por sí solo sin haber tenido alguna lesión o golpe? (sin contar los dientes de leche)

- a. Si
- b. No

5. Le ha dicho algún profesional de la salud dental que usted ha perdido hueso alrededor de sus dientes.

- a. Si
- b. No

6. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces se cepilló los dientes con pasta dental?

.....

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces ha usado hilo dental y cepillo interdental para limpiar entre sus dientes los restos de alimentos que se quedan entre los dientes?

.....

8. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces ha usado enjuague bucal u otro producto de enjuague dental?

.....

9. ¿En los últimos tres meses, ha notado que sus dientes no lucen bien?

- a. Si
- b. No

ANEXO 7

FICHA DE REGISTRO

Código de paciente:

Edad:

Sexo:

Procedencia:

Fecha de nacimiento:

Años de estudio:

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PIC - SS	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PS - Placa	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
UCA - MG	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
Vestibular																
Palatino																
UCA - MG	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PS - Placa	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PIC - SS	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PIC - SS	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PS - Placa	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
UCA - MG	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
Vestibular																
Lingual																
UCA - MG	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PS - Placa	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
PIC - SS	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					

ANEXO 8
 CLASIFICACIÓN DE LA INTERFASE DEL BIOFILM
 GINGIVAL (IBG)

IBG-S	PS \leq 3mm y SS < 10%	Todo los sitios
IBG-G	PS \leq 3mm y SS \geq 10%	Todo los sitios
IBG- DL/L	PS \geq 4mm y SS \leq 10%	en 1 ó más sitios
IBG- DL/M	PS \geq 4mm y SS >10-50%	en 1 ó más sitios
IBG- DL/S	PS \geq 4mm y SS > 50 %	en 1 ó más sitios

PS: Profundidad de sondaje; SS: sangrado al sondaje

Después de realizar la evaluación de sondaje periodontal perimetral en todas las piezas dentarias en seis sitios (distovestibular, mediovestibular, mesiovestibular, distopalatino o lingual, mediopalatino o lingual y mesiopalatino o lingual) se registra la PS en milímetros y la presencia de SS.

Se hace la clasificación de acuerdo con los siguientes criterios:

IBG-S, Sano: Cuando en todos los sitios sondeados, no se encuentra más del 10% de SS y las PS son como máximo 3mm.

IBG-G, gingivitis: Las PS no son mayores a 3mm en todos los sitios, pero el SS es mayor al 10% de todos los sitios sondeados.

IBG-DL/L, periodontitis leve: La PS \geq 4mm en uno o más sitios y el SS se encuentra como máximo en el 10% de los sitios sondeados.

IBG-DL/M, periodontitis moderada: La PS \geq 4mm en algún sitio y el SS se encuentra entre el 10-50% de los sitios sondeados.

IBG-DL/S, periodontitis severa: La PS \geq 4mm en algún sitio y el SS se encuentra en más del 50% de los sitios sondeados.

Offenbacher S, Barros SP, Singer RE, Moss K, Williams RC, Beck JD. Periodontal Disease at the Biofilm–Gingival Interface. J. Periodontol 2007; 78:1911-25.

ANEXO 9

DEFINICIÓN DE CASO DE PERIODONTITIS DE ACUERDO A LA PS Y NIC SEGÚN ALBANDAR.

SANO	PS < 3mm y NIC < 3mm En todos los sitios
PERIODONTITIS	PS ≥ 3mm y NIC ≥ 3mm En uno o más sitios en interproximal

PS: Profundidad de sondaje; NIC: Nivel de inserción clínica

Después de realizar la evaluación de sondaje periodontal perimetral en todas las piezas dentarias en seis sitios (distovestibular, mediovestibular, mesiovestibular, distopalatino o lingual, mediopalatino o lingual y mesiopalatino o lingual) se registra la PS en milímetros y la posición en milímetros del MG respecto al LAC. El NIC se obtuvo de la suma aritmética de la distancia del MG al LAC, teniendo un valor negativo si el MG se encontraba coronal al LAC y positivo si era apical al LAC. Se definió el caso de periodontitis cuando se encontró que en uno o más sitios interproximales, la PS y el NIC eran mayores o iguales a 3mm.

Albandar JM, Brown LJ, Genco RJ, Løe H. Clinical classification of periodontitis in adolescents and young adults. *J Periodontol* 1997; 68:545-55

Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988–1994. *J Periodontol* 1999; 70:13-29.

ANEXO 10

DEFINICIÓN DE CASO DE PERIODONTITIS DE ACUERDO A LA PS Y NIC SEGÚN CDC/AAP⁴⁸

SANO	PS < 3 y NIC: < 3 mm, (< 2 sitios)
PERIODONTITIS LEVE	PS > 3 mm y NIC > 3 mm en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes o PS > 5 mm en un sitio.
PERIODONTITIS MODERADA	NIC > 4 mm en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes o PS > 5 en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes
PERIODONTITIS SEVERA	NIC: > 6 mm en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes y un sitio con PS > 5 mm

PS: Profundidad de sondaje; NIC: Nivel de inserción clínica

Después de realizar la evaluación de sondaje periodontal perimetral en todas las piezas dentarias en seis sitios (distovestibular, mediovestibular, mesiovestibular, distopalatino o lingual, mediopalatino o lingual y mesioopalatino o lingual) se registra la PS en milímetros y la posición en milímetros del MG respecto al LAC. El NIC se obtuvo de la suma aritmética de la distancia del MG al LAC, teniendo un valor negativo si el MG se encontraba coronal al LAC y positivo si era apical al LAC. Se definió el caso de periodontitis leve cuando se encontró que dos o más sitios interproximales de piezas diferentes, la PS > 3 mm y el NIC ≥ 3 mm o un sitio interproximal con PS > 5 mm; moderada cuando dos o más sitios interproximales de piezas diferentes el NIC ≥ 4 mm o PS > 5 en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes y periodontitis severa cuando NIC > 6 mm en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes y un sitio con PS > 5 mm.

Eke P, Page RC, Wei L, Thornton-Evans G, Genco R. Update of the Case Definitions for Population-Based Surveillance of Periodontitis. J Periodontol 2012; 83:1449-54.

ANEXO 11 Tabla de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Categorías	Indicadores	Tipo	Escala medición	Valores
Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades de naturaleza inflamatoria e infecciosa que afectan los tejidos del periodonto.	Gingivitis	Distancia en mm de la PS y el % de sitios con SS	IBG-S	PS ≤ 3mm SS ≤ 10% Todos los sitios	Cualitativa	Ordinal	0
				IBG-G	PS ≤ 3mm SS ≥ 10% Todos los sitios			1
		Albandar	Cantidad en mm de NIC y la PS en un sitio	Sin periodontitis	NIC ≤ 2: SANO	Cualitativa	Nominal	0
				Periodontitis	PS ≥ 3 y NIC ≥ 3 mm (1 mismo sitio).			1
		CDC/AAP	PS y NIC en dos sitios interproximal es en piezas diferentes o bolsa profunda en un sitio.	Sin periodontitis	PS < 3 y NIC: < 3 mm, (< 2 sitios)	Cualitativa	Ordinal	0
				Periodontitis leve	PS > 3 y NIC: > 3 mm, (> 2 sitios interproximal no mismos dientes) o 1 sitio con PS > 5			1
				Periodontitis moderada	NIC: > 4 mm, (> 2 sitios interprox no mismos dientes) o PS > 5 (> 2 sitios)			2
				Periodontitis severa	NIC: > 6mm (> 2 sitios interproximal no mismos dientes). y PS > 5 (> 1 sitio interproximal)			3

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Indicadores	Tipo	Escala medición	Valores
Nivel de inserción Clínica	Expresión clínica del soporte dentario	Suma aritmética del MG a la PS más la distancia del MG a la UCA expresado en mm.	NIC < 3mm	NIC < 3mm en todos los sitios	Cualitativa	Ordinal	0
			NIC ≥ 3mm	NIC ≥ 3mm en al menos un sitio a más			1
Profundidad al sondaje		Distancia desde el MG al fondo de surco gingival	PS ≤ 3mm	PS ≤ 3mm en todos los sitios	Cualitativa	Ordinal	0
			PS > 3mm	PS > 3mm en al menos un sitio a más			1
Placa	Masa blanquecina compuesta por bacterias y otros elementos	Observación clínica de la placa sobre la superficie dentaria, medido en seis sitios por pieza dentaria	Placa no detectable clínicamente supragingival	Ausencia de Placa	Cualitativa	Ordinal	0
			Placa supragingival detectable clínicamente	Presencia < 30% sitios			1
				Presencia ≥ 30% sitios			2

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Indicadores	Tipo	Escala medición	Valores
Sangrado al sondaje	Expresión clínica de la inflamación de los tejidos periodontales	Observación clínica de la hemorragia de la gingiva al estímulo después del sondaje, medido en seis sitios por pieza dentaria	Ausencia de sangrado	No sangra	Cualitativa	Ordinal	0
			Presencia de sangrado	Sangra <10% sitios			1
				Sangra >10 ≤ 29% sitios			2
				Sangra ≥30 - 50 % sitios			3
				Sangra > 50% sitios			4

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Indicadores	Tipo	Escala medición	Valores
Hábito de fumar	Persona que fuma cigarrillos	Escolar que ha fumado cigarrillos.	No fumador	Nunca ha fumado	Cualitativa	Nominal	0
			Ex Fumador	Si fumó ocasionalmente pero ya no lo hace			1
			Fumador	Si ha fumado uno o más días en los últimos 30 días			2
Enfermedades sistémicas	Determinantes del estado de la salud de los individuos	Presencia de diabetes, asma bronquial, sobrepeso, depresión u otra enfermedad.	Presencia de diabetes	Referido por el participante y diagnosticado por médico	Cualitativa	Nominal	0
							1
			Presencia de asma bronquial	Referido por el participante y diagnosticado por médico			0
							1
			Presencia de sobrepeso	Referido por el participante y diagnosticado por médico			0
							1
			Presencia de depresión	Referido por el participante y diagnosticado por médico			0
		1					
		Otras enfermedades	Referido por el participante y diagnosticado por médico	0			
				1			

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Tipo	Escala medición	Valores
Antecedente de tratamiento periodontal	Si ha recibido tratamiento periodonal	Si el participante refiere haber recibido tratamiento periodontal	No recibió tratamiento	Cualitativa	Nominal	0
			Si recibió tratamiento			1
Antecedente de tratamiento de ortodoncia	Si ha recibido tratamiento de ortodoncia previo	Si el participante refiere haber recibido tratamiento ortodoncia	No recibió tratamiento	Cualitativa	Nominal	0
			Si recibió tratamiento			1
Frecuencia de cepillado	Veces que se cepilla al día por semana	Cuántas veces se ha cepillado en los últimos 7 días dividido entre 7	Cepilla menos 2 v al día	Cualitativa	Ordinal	0
			Cepilla de 2 a más veces al día			1
Frecuencia de hilo dental	Veces que usa hilo el día por semana	Cuántas veces ha usado hilo dental en los últimos 7 días dividido entre 7	No ha utilizado hilo los últimos 7 días	Cualitativa	Ordinal	0
			Si ha utilizado hilo los últimos 7 días			1
Frecuencia de enjuagatorio	Veces que usa enjuagatorio al día	Cuántas veces ha utilizado el enjuagatorio en los últimos 7 días dividido ente 7	No ha utilizado enjuagatorio en los últimos 7 días	Cualitativa	Ordinal	0
			Si ha utilizado enjuagatorio los últimos 7 días			1

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Indicadores	Tipo	Escala medición	Valores
Tipo de colegio Estatal	Institución donde el escolar estudia	Dependiendo del régimen de estudio	Colegio de Alto Rendimiento	Escolar permanece en la institución de lunes a sábado	Cualitativa	Nominal	0
			Colegio público	Escolar permanece en la institución 5 horas			1
Edad	Tiempo desde el nacimiento en años	Años de vida del escolar	12,13,14,15,16,17	Registro de matrícula o DNI del menor para determinar la edad	Cuantitativa	razón	Años
Sexo	Característica fenotípica de diferenciación sexual en los seres vivos	Carácterística fenotípica del escolar	Hombre	Registro de matrícula o DNI del menor para determinar el sexo	Cualitativa	Nominal	0
			Mujer				1

Tabla 1: Características de edad, sexo, nivel de inserción clínica, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje y presencia de placa.

VARIABLES		n / N	%
SEXO			
	Masculino	97/226	42.92
	Femenino	129/226	57.08
EDAD			
	12 años	40/226	17.7
	13 años	25/226	11.06
	14 años	89/226	39.38
	15 años	55/226	24.34
	16 años	13/226	5.75
	17 años	4/226	1.77
NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA			
	NIC 0	67/226	29.65
	NIC 1 a 2	121/226	53.54
	<u>NIC > 3 mm</u>	38/226	16.81
PROFUNDIDAD AL SONDAJE			
(sitios)	≤ 3 mm	119	52.70
	> 3 mm	107	47.30
SANGRADO AL SONDAJE			
	No sangrado	0	0.00
	Sangrado menor a 10%	101	44.69
	Sangrado 10% - 29%	117	51.77
	Sangrado 30% -50%	8	3.54
	Sangrado mayor a 50%	0	0.00
PLACA			
	Ausencia	2	0.88
	< 30%	171	75.66
	> 30%	53	23.45

n frecuencia absoluta
N 226

% frecuencia relativa

TABLA 2: Distribución de los factores asociados a la periodontitis

CARACTERÍSTICA	n / N	%
Fumar		
Nunca	213 / 226	94.25%
Experiencia Previa	10 / 226	4.42%
Fumador	3/226	1.33%
Antecedentes de Tratamiento Periodontal Previo		
No Refiere	226 / 226	100.00%
Si Refiere	0 / 226	0.00%
Frecuencia de Cepillado Bucal		
Menos de 2 Veces al Día	34 / 226	15.00%
De 2 a más Veces al Día	192 / 226	85.00%
Uso de Elementos Auxiliares de Higiene Bucal Interproximal		
No	109 / 226	48.20%
Si	117 / 226	51.80%
Uso de Enjuagues Bucales		
No	178 / 226	78.80%
Si	48 / 226	21.20%
Tipo de Colegio Estatal		
Regular	133 / 226	58.85%
Alto Rendimiento	93 / 226	41.15%
Enfermedad Sistémica		
No Reporta	221 / 226	97.79%
Si Reporta	5/ 226	2.21%
Asma Bronquial		
No Reporta	224 / 226	99.12%
Si Presenta	2 / 226	0.88%
Diabetes		
No Presenta	226/ 226	100.00%
Si Presenta	0 / 226	0.00%
Sobrepeso		
No Presenta	226/ 226	100.00%
Si Presenta	0 / 226	0.00%
Depresión		
No Presenta	226/ 226	100.00%
Si Presenta	0 / 226	0.00%
Otra Enfermedad Sistémica		
No Presenta	223 /226	98.67%
Si Presenta	3 / 226	1.33%

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Tabla 3: Prevalencia de la gingivitis según edad y sexo (Offenbacher et al. 2007)

	Sano		Gingivitis		Periodontitis		Total
	N	%	n	%	n	%	n
EDAD							
12 años	14	35.00	8	20	18	45	40
13 años	7	28.00	8	32	10	40	25
14 años	30	33.71	19	21.35	40	44.94	89
15 años	17	30.91	11	20	27	49.09	55
16 años	0	0.00	2	15.39	11	7.69	84.61
17 años	2	50.00	0	0	2	50	4
SEXO							
Masculino	32	32.99	16	16.49	49	50.52	97
Femenino	38	29.46	32	24.81	59	45.73	129
Total	70	30.97%	48	21.24%	108	47.79%	226

n: Frecuencia absoluta.

?: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Edad ($p=0.15$) y Sexo ($p=0.36$).

Tabla 4: Prevalencia de periodontitis según edad y sexo (Albandar et al 1997)

	SIN PERIODONTITIS n	%	PERIODONTITIS n	%	TOTAL n
EDAD					
12 años	35	87.50	5	12.50	40
13 años	21	84.00	4	16.00	25
14 años	83	93.26	6	6.74	89
15 años	40	72.73	15	27.27	55
16 años	7	53.85	6	46.15	13
17 años	3	75.00	1	25.00	4
SEXO					
Masculino	77	79.38	20	20.62	97
Femenino	112	86.82	17	13.18	129
TOTAL	189	83.63	37	16.37	226

n: Frecuencia absoluta.

?: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Sexo ($p=0.14$).

Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Edad ($p<0.01$).

**TABLA 5: Prevalencia de la severidad de periodontitis según edad y sexo
CDC/AAP (Eke et al. 2012)**

	Sin periodontitis		P. Leve		P. Moderada		Total
	n	%	n	%	n	%	n
EDAD							
12 años	36	90.00	4	10.00	0	0.00	40
13 años	23	92.00	2	8.00	0	0.00	25
14 años	86	96.63	3	3.37	0	0.00	89
15 años	40	72.73	15	27.27	0	0.00	55
16 años	7	53.85	5	38.46	1	7.69	13
17 años	3	75	1	25.00	0	0.00	4
SEXO							
Masculino	81	83.51	16	16.49	0	0.00	97
Femenino	114	88.37	14	10.85	1	0.78	129
Total	195	86.28	30	13.27	1	0.44	226

n: Frecuencia absoluta.

?: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Sexo (p=0.32).

Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Edad (p<0.01).

TABLA 6: Frecuencia del NIC, PS, SS y presencia de placa según edad y sexo.

Variables	NIC			PS			SS		Placa		
	0	1 a 2	≥ 3mm	PS ≤ 3	PS > 3	< 10%	10-29%	30 a 50%	Ausencia	< 30%	≥ 30%
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Edad											
12	18 (45.0%)	17 (42.5%)	5 (12.5%)	22 (55.0%)	18 (45.0%)	16 (40%)	23 (57.5%)	1 (2.5%)	0(0.0%)	29 (72.5%)	11 (27.5%)
13	8 (32.0%)	13 (52.0%)	4 (16.0%)	15 (60.0%)	10 (40.0%)	9 (36.0%)	15 (60.0%)	1 (4.0%)	0 (0.0%)	17 (68.0%)	8 (32.0%)
14	30 (33.7%)	53 (59.6%)	6 (6.7%)	50 (56.2%)	39 (43.8%)	48 (53.9%)	41 (46.1%)	0 (0.0%)	1 (1.1%)	70 (78.7%)	18 (20.2%)
15	10 (18.2%)	30 (54.5%)	15 (27.3%)	28 (50.9%)	27 (49.1%)	23 (41.8%)	27 (49.1%)	5 (9.1%)	1 (1.8%)	43 (78.2%)	11 (20.0%)
16	1 (7.7%)	5 (38.5%)	7 (53.8%)	2 (15.4%)	11 (84.6%)	3 (23.1%)	9 (69.2%)	1 (7.7%)	0 (0.0%)	9 (69.2%)	4 (30.8%)
17	0 (0.0%)	3 (75.0%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	2 (50.0%)	2 (50.0%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (75.0%)	1 (25.0%)
Sexo											
Masculino	24 (24.7%)	53 (54.6%)	20 (20.6%)	48 (49.5%)	49 (50.5%)	43 (44.3%)	50 (51.6%)	4 (4.1%)	0 (0.0%)	72 (74.2%)	25 (25.8%)
Femenino	43 (33.3%)	68 (52.7%)	18 (14%)	71 (55.0%)	58 (45.0%)	58 (45%)	67 (51.9%)	4 (3.1%)	2 (1.6%)	99 (76.7%)	28 (21.7%)
TOTAL	67 (29.6%)	121 (53.5%)	38 (16.8%)	119 (52.7%)	107 (47.3%)	101 (44.7%)	117 (51.8%)	8 (3.5%)	2 (9%)	171 (75.7%)	53 (23.5%)

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

SS: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p=0.15) y Sexo (p=0.92).

Placa: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p=0.96) y Sexo (p=0.38).

PS: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p=0.14) y Sexo (p=0.41).

NIC: Prueba de Chi-cuadrado cooregida por Yates: Edad (p<0.01) y Prueba de Chi-cuadrado: Sexo (p=0.24).

TABLA 7: Factores asociados a la prevalencia de periodontitis (Albandar)

Variables	ALBANDAR			
	Sano		Periodontitis	
	n	%	n	%
Tipo de colegio estatal				
Público	105	78.95	28	21.05
Colegio Alto Rendimiento	84	90.32	9	9.68
Enfermedad sistémica				
Ninguna	185	83.71	36	16.29
Asma	2	100.00	0	0.00
Diabetes	0	0.00	0	0.00
Sobrepeso	0	0.00	0	0.00
Depresión	0	0.00	0	0.00
Otros	2	66.67	1	33.33
Fuma				
Nunca	177	83.10	36	16.90
Fumador	3	100.00	0	0.00
Experiencia previa	9	90.00	1	10.00
Tratamiento periodontal				
Ningún tratamiento previo	189	83.63	37	16.37
Tratamiento previo	0	0.00	0	0.00
Cepillado dental				
Menos 2 v/d	31	91.18	3	8.82
De 2 a más v/d	158	82.29	34	17.71
Hilo				
No usa interproximal	87	79.82	22	20.18
Si usa interproximal	102	87.18	15	12.82
Enjuagatorio				
No usa	149	83.71	29	16.29
Si usa	40	83.33	8	16.67

n: Frecuencia absoluta.

=: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Tipo de colegio ($p=0.02$), Enfermedad sistémica ($p=0.60$), Fuma ($p=0.63$), Tratamiento periodontal ($p=NR$), Cepillado dental ($p=0.20$), Hilo ($p=0.14$) y Enjuagatorio ($p=0.95$).

Tabla 8: Factores asociados a la prevalencia de periodontitis (CDC/AAP)

Variables	Sin periodontitis		P. Leve		P. Moderada	
	n	%	n	%	n	%
Tipo de colegio Estatal						
Público	110	82.71	22	16.54	1	0.75
COAR	85	91.40	8	8.60	0	0.00
Enfermedad sistémica						
Ninguna	191	86.43	29	13.12	1	0.45
Asma	2	100.00	0	0.00	0	0.00
Diabetes	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Sobrepeso	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Depresión	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otros	2	66.67	1	33.33	0	0.00
Fuma						
Nunca	183	85.92	29	13.62	1	0.47
Fumador	3	100.00	0	0.00	0	0.00
Experiencia previa	9	90.00	1	10.00	0	0.00
Tratamiento periodontal						
Ningún tratamiento previo	195	86.28	30	13.27	1	0.44
Tratamiento previo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Cepillado dental						
Menos 2 v/d	31	91.18	3	8.82	0	0.00
De 2 a mas v/d	164	85.42	27	14.06	1	0.52
Hilo						
No usa interproximal	90	82.57	18	16.51	1	0.92
Si usa interproximal	105	89.74	12	10.26	0	0.00
Enjuagatorio						
No usa	152	85.39	25	14.04	1	0.56
Si enjuagues	43	89.58	5	10.42	0	0.00

n: Frecuencia absoluta. %: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Tipo de colegio (p=0.15), Enfermedad sistémica (p=0.85), Fuma (p=0.96), Tratamiento periodontal (p=NR), Cepillado dental (p=0.64), Hilo (p=0.22) y Enjuagatorio (p=0.70)

Figura 1: Calibración del Investigador



Figura 2: Equipo e instrumental utilizado

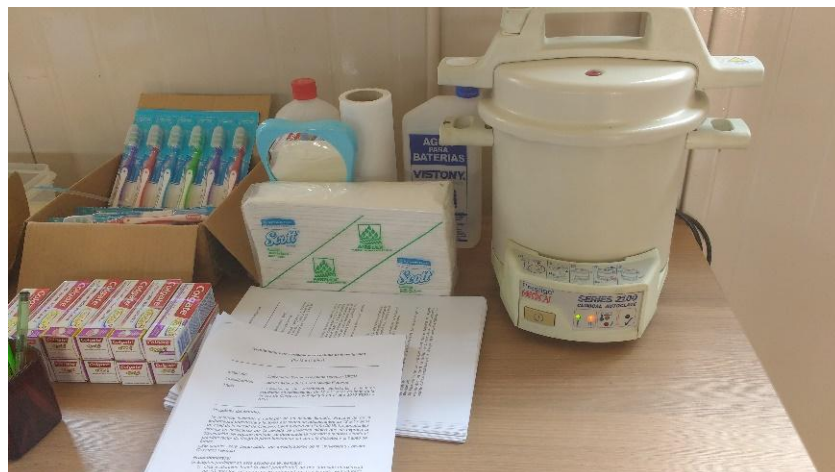


Figura 3: Recolección de datos



Figura 4: Examen clínico en COAR de Lambayeque



Figura 5: Examen clínico en Colegio Karl Weiss



LISTA DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS

AAP	:	Asociación Americana de Periodoncia
CDC	:	Centro de Control de enfermedades
COAR	:	Colegio de Alto Rendimiento
Fig.	:	Figura
IBG	:	Interfase del Biofilm Gingival
IG	:	Índice Gingival de Silness y Loe
INEI	:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPCNT	:	Índice Periodontal Comunitario de Necesidades de Tratamiento
MG	:	Margen gingival
NIC	:	Nivel de inserción Clínica
PIC	:	Pérdida de inserción Clínica
PI	:	Placa
PS	:	Profundidad al sondaje
SS	:	Sangrado al sondaje
UCA	:	Unión Cemento Adamantina