



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

**“PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD  
PERIODONTAL Y FACTORES  
ASOCIADOS EN ADULTOS JÓVENES  
ENTRE 18 - 24 AÑOS EN LIMA 2016”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO  
EN PERIODONCIA

PATRICIA CONSUELO HORNA VALLE

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR

Mg. Esp. Lilian Málaga Figueroa

**JURADO DE TESIS**

MG. LOLA SUENG NAVARRETE

PRESIDENTE

MG. AILIN CABRERA MATTA

VOCAL

MG MARCO ALARCON PALACIOS

SECRETARIO

## **DEDICATORIA.**

A mi madre que me enseñó la perseverancia y por su constante apoyo.

A mis hijos Santiago y Andrea, por ser el motivo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios, por ser la fuente de toda sabiduría.

A mi asesora, profesora, amiga y compañera de estudios, Lilian Malaga

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO.**

Tesis Autofinanciada

## **RESUMEN**

**Antecedentes:** Los estudios de prevalencia de enfermedad periodontal en Lima - Perú son escasos y mas aún con registros totales. Así mismo ante la heterogeneidad de las definiciones de caso, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades en unión con la Academia Americana de Periodoncia (CDC/AAP) establecieron la definición de caso para este tipo de estudios.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y los factores asociados en adultos jóvenes entre 18 y 24 años en Lima-Perú.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal en una muestra representativa de la población adulta joven de Lima-Perú. Se seleccionaron 660 adultos jóvenes entre 18-24 años con registros totales de la profundidad al sondaje (PS), nivel de inserción clínica (NIC), sangrado al sondaje (SS) y placa blanda. La definición de caso de periodontitis fue determinada por CDC/AAP y la interfase del biofilm gingival (IBG). Se usó la prueba de Chi Cuadrado para determinar las frecuencias y la corrección de Yates para los factores asociados.

**Resultados:** La prevalencia de la enfermedad periodontal fue de 70,91% (CDC/AAP), y 74,68% (IBG). La gingivitis se presentó en 47,8% y la periodontitis en 23,73% con una distribución de la severidad de 17,95%; 5,64%; 0,14% leve, moderada y severa respectivamente (CDC/AAP). Se encontró que los factores asociados a la periodontitis fueron nivel socioeconómico, hábito de fumar, tratamiento de ortodoncia previo, frecuencia de cepillado, uso de auxiliares de higiene interproximal y uso de enjuagues bucales.

**Conclusión:** La gingivitis es la enfermedad periodontal mas prevalente en adultos jóvenes limeños. La periodontitis se encuentra principalmente en estadios iniciales (leve), lo que sugiere la importancia de implementar en las políticas de salud para la detección temprana y manejo de la enfermedad periodontal.

## **PALABRAS CLAVE**

PERIODONTITIS, ESTUDIO TRANSVERSAL, EPIDEMIOLOGIA, ESTUDIO POBLACIONAL, PREVALENCIA (DeCS/BIREME)

## **ABSTRACT**

**Background:** There is a paucity of population studies in Lima-Peru about prevalence of periodontal disease with total records and with the Center for Disease Control and Prevention joint with American Academy of Periodontology case definition (CDC/AAP).

**Aim:** To determine prevalence and associated factors of periodontal disease in young adults among 18 and 24 years old in Lima-Perú.

**Material and Methods:** Descriptive, cross-sectional study in a representative young adult sample from Lima-Peru. 691 young adults between 18-24 years old with full mouth records of probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), bleeding on probing (BOP), plaque were selected. The case definition of periodontitis was determined by CDC / AAP and the Biofilm-Gingival Interface (BGI). The Chi Square test was used to determine the frequencies and Yates Correction for the associated factors.

**Results:** Prevalence of periodontal disease was 70.91% y 74.68% for CDC/AAP and BGI case definitions respectively. Gingivitis appeared in 47.8% and periodontitis in 23.73% The distribution of periodontitis severity was 17.95%; 5.64%; 0.14% mild, moderate and severe respectively. Associated factors of periodontitis were socioeconomic level, smoking, previous orthodontic treatment, brushing frequency, use of interproximal hygiene aids, and use of mouth rinses.

**Conclusion:** Gingivitis is the most prevalent periodontal disease in young adults in Lima. Periodontitis is mainly found in early stages (mild) which would support the importance of implementing health policies for the early detection and management of periodontal disease.

### **KEY WORDS**

PERIODONTITIS, CROSS- SECTIONAL SURVEY, EPIDEMIOLOGY POPULATION SURVEILLANCE, PREVALENCE (MeSH/NLM)

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCION .....	1
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.....	6
II.2 Justificación .....	6
III OBJETIVOS.....	8
III.2. Objetivos Específicos .....	8
IV. MATERIALES Y METODOS.....	9
IV.2 Población .....	9
IV.3 Muestra .....	9
IV.4 Criterios de selección.....	10
IV.4.2 Criterios de exclusión .....	10
IV.5 Variables .....	11
IV.6 Técnicas y procedimientos .....	13
IV.7 Plan de análisis .....	15
IV.8 Consideraciones éticas.....	16
V. RESULTADOS.....	17
VI. DISCUSION.....	19
VII. CONCLUSIONES .....	25
VIII. RECOMENDACIONES .....	26
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	27

ANEXOS

## **I. INTRODUCCION**

La enfermedad periodontal es de naturaleza inflamatoria e infecciosa. La gingivitis es la forma más frecuente y reversible que afecta a niños, adolescentes y adultos.<sup>1,2,3</sup> La periodontitis afecta el tejido de soporte de los dientes, es la forma irreversible y destructiva de la enfermedad periodontal.<sup>1,4</sup> Ambas son de etiología multifactorial, siendo el biofilm la causa necesaria;<sup>5</sup> sin embargo, el inicio y la progresión de la periodontitis está influenciada por factores genéticos, epigénéticos, conductuales y medioambientales.<sup>6-8</sup>

Se ha demostrado que no toda gingivitis necesariamente progresa a periodontitis,<sup>9,10</sup> sin embargo toda periodontitis es precedida de gingivitis, esta se define como la presencia de mas del 10% de sitios con sangrado al sondaje con profundidad al sondaje no mayores a 3 mm.<sup>4</sup> El sangrado gingival es el primer signo clínico de la enfermedad periodontal, el cual es predictor de la pérdida de soporte y un factor de riesgo para la periodontitis.<sup>11,12</sup> Así mismo, el proceso fisiopatológico de la periodontitis contribuye a una inflamación sistémica crónica por lo que esta puede contribuir como un factor de riesgo para la salud general.<sup>13</sup>

Identificar el momento de la progresión de la forma reversible (gingivitis), a la forma irreversible, (periodontitis) es difícil, debido a que los signos clínicos del estadio I de la periodontitis pueden pasar inadvertidos<sup>14,15</sup> por lo que prevenir la gingivitis es un requisito para evitar la progresión a periodontitis.<sup>16</sup>

Los estudios epidemiológicos poblacionales realizados en Estados Unidos desde la década del 60 identificaron que la enfermedad periodontal se incrementaba con la edad.<sup>17</sup> En base a estos resultados epidemiológicos, implementaron medidas de prevención, que lograron reducir los valores de los índices de higiene oral que se reflejó en la reducción de la prevalencia de gingivitis;<sup>17,18</sup> sin embargo, para la periodontitis esto no ha sido así. Diversos autores señalan las limitaciones que afectan los estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal, tales como la subestimación de la prevalencia de periodontitis por los registros parciales, así como la heterogeneidad de las metodologías y definiciones de caso aplicadas a los estudios y que no han considerado la identificación de los estadios más tempranos de la enfermedad, así como la falta de estandarización en reportar los estudios por lo que hace difícil determinar, comparar y hacer el seguimiento a la verdadera prevalencia de periodontitis.<sup>19-22</sup>

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades en unión con la Academia Americana de Periodoncia (CDC/AAP) en el 2007 establecieron la definición de caso de periodontitis moderada y severa para estudios poblacionales, la cual está basada en el nivel de inserción clínica (NIC) y la profundidad al sondaje (PS), en dos sitios interproximales en piezas dentarias diferentes.<sup>18</sup> En el 2012, se hizo una actualización la cual incluyó la definición de periodontitis leve, que se define por la presencia de dos sitios interproximales en piezas diferentes con  $NIC \geq 3\text{mm}$  y  $PS \geq 4\text{mm}$  o un sitio con  $PS \geq 5\text{mm}$ .<sup>20</sup>

En el 2015 Holfreter estableció los estándares para el reporte de la prevalencia y severidad de la periodontitis con la finalidad de comparar los resultados en diferentes poblaciones. Estos estándares incluyen: describir las características de la muestra, la definición de caso de periodontitis del CDC/AAP, registrar el NIC, sangrado al sondaje (SS), así mismo registrar los factores asociados como nivel socioeconómico y hábitos de higiene oral y de cuidado dental, tabaquismo, etc.<sup>21</sup>

Muchos reportes epidemiológicos en adultos jóvenes han utilizado como definición de caso de enfermedad el NIC e índices como Índice Comunitario Periodontal de Necesidad de Tratamiento (CPITN) o Índice Comunitario Periodontal (CPI); los cuales reflejan la historia de la pérdida de soporte así como la necesidad de tratamiento sin embargo no expresan la actividad de la enfermedad.<sup>22-25</sup>

En el 2007 Offenbacher y cols, propusieron una clasificación para la enfermedad periodontal, según los fenotipos biológicos que reflejarían los fenómenos inflamatorios que ocurren en la interfase del biofilm gingival (IBG) con el objetivo de registrar la actividad de la enfermedad, la cual tiene como indicadores la PS y el SS, según los resultados de sus investigaciones.<sup>26</sup>

En América Latina los estudios epidemiológicos de enfermedad periodontal en jóvenes adultos son escasos<sup>27</sup> y los reportes disponibles muestran que es prevalente.<sup>28</sup> La prevalencia de gingivitis oscila entre el 31% y 56% y de periodontitis fue menor al 10%. Los factores asociados más comunes son pobre higiene oral y un nivel socioeconómico bajo.<sup>29-34</sup>

Cortelli y col (2002) evaluaron 600 individuos de 15 a 25 años y encontraron una prevalencia de periodontitis agresiva de 1.66% y 3.66% para las formas localizada y generalizada respectivamente, así mismo la prevalencia para periodontitis crónica fue de 14.3%.<sup>35</sup>

Otero & Proaño (2005), reportaron menor prevalencia de enfermedad periodontal 22,4% con PS de 4 a 5 mm y con pérdida de inserción 4-6 mm en el 22,6% de los casos usando el IPCNT en hombres peruanos de 17 a 21 años.<sup>36</sup>

Susin y col. (2011), reportaron alta prevalencia de periodontitis crónica entre 18.2% a 72% en adolescentes y adultos jóvenes en el Sur de Brasil, siendo los factores asociados significativamente, la edad, nivel socioeconómico, el hábito de fumar, y el cálculo supragingival.<sup>34</sup>

Serrano & Suarez (2019) estudiaron en una muestra nacional la severidad de la periodontitis reportando que el 61.5% de adultos colombianos entre 18 a 79 años presentaron periodontitis. En el grupo de 18 años fue 21% distribuida en 10,9% leve; 9,9% moderada y 0,2% severa y en el grupo de 20 a 34 años presentó 40,8% de periodontitis distribuida en 11,2%, 27% y 2,6% para leve moderada y severa respectivamente. Los hombres tuvieron mas prevalencia que las mujeres y hubo asociación con el nivel socioeconómico, los residentes de áreas rurales, así como el tabaquismo y la diabetes.<sup>37</sup>

Las encuestas o censos disponibles en el Perú han registrado información sobre determinantes de la fecundidad, mortalidad y salud, entre otros como salud de las madres y niños menores de 5 años así como los adultos mayores, sin embargo no se toman registros sobre la salud periodontal.<sup>38</sup>

En escolares limeños entre 12 y 16 años del distrito de Villa El Salvador<sup>39</sup> se ha reportado 12.3 % de prevalencia periodontitis de acuerdo al CDC/AAP dado que no hay estudios epidemiológicos con registros totales sobre la prevalencia de periodontitis en el Perú, este trabajo pretende identificar que tan frecuente son las enfermedades periodontales en los adultos jóvenes limeños y compararlo con otros grupos etarios que han utilizado la misma metodología y definiciones de caso.

Este estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en adultos jóvenes entre 18 y 24 años, con una muestra que represente a la población de Lima, con registros totales y con los parámetros y las definiciones de caso recomendadas por la comunidad de investigadores en epidemiología periodontal.

## **II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION**

### **II.1 Planteamiento del problema**

Los reportes epidemiológicos revelan que la enfermedad periodontal es prevalente en las formas de gingivitis y periodontitis, la cual puede pasar por largos períodos inadvertidos que podrían progresar a formas más severas de destrucción del soporte de las piezas dentarias.

En Latinoamérica y en nuestro país, los estudios poblacionales son escasos o no existen. Además carecen de representatividad poblacional con metodologías que la comunidad de investigadores en epidemiología periodontal han demostrado que subestiman o sobrestiman la verdadera prevalencia. Asimismo se hace necesario identificar cuáles son los factores asociados a la prevalencia de la enfermedad periodontal.

Por ello, es importante determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y los factores asociados en adultos jóvenes de nuestro país, para demostrar la necesidad de intervenir y prevenir la enfermedad periodontal en este grupo etario.

La pregunta de investigación del presente estudio fue ¿Cuál es la prevalencia de la enfermedad periodontal y los factores asociados en adultos jóvenes entre 18 y 24 años en Lima Metropolitana, Perú en el año 2016.

### **II.2 Justificación**

El presente estudio tiene justificación epidemiológica debido a que la muestra que se tomó, tiene representatividad poblacional en ese grupo etario. Asimismo tiene justificación metodológica porque se realizó con las recomendaciones en la toma de los registros y la definición de caso de los investigadores en epidemiología

periodontal a nivel mundial, lo cual permite comparar los resultados de nuestra población con otras regiones. Contribuye a brindar información acerca de la prevalencia de la enfermedad periodontal en adultos jóvenes de Lima-Perú, para hacerla llegar a las autoridades del sector salud para la implementación de programas de prevención de la enfermedad periodontal.

Así mismo, tiene justificación social porque permite reconocer los factores asociados que influyen en la prevalencia de la enfermedad periodontal para identificar los grupos de mayor riesgo. Prevenir, diagnosticar y tratar la periodontitis crónica en los estadios iniciales permite obtener resultados favorables para la salud oral del paciente a menor costo y con mejor pronóstico.

### **III OBJETIVOS**

#### **III.1. Objetivo General**

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en adultos jóvenes de 18 a 24 años de edad en Lima-Perú, en el año 2016.

#### **III.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar la prevalencia de la severidad de periodontitis según el CDC/AAP,<sup>20</sup> según edad y sexo.
2. Determinar la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal, según la clasificación de la interfase del biofilm gingival,<sup>26</sup> según edad y sexo.
3. Determinar la frecuencia de NIC, PS, SS y placa, según edad y sexo.
4. Identificar los factores asociados a la prevalencia de la periodontitis, según el CDC/AAP<sup>20</sup>.

## **IV. MATERIALES Y METODOS**

### **IV.1. Diseño del estudio**

Estudio observacional, transversal, prospectivo.

### **IV.2 Población**

Adultos jóvenes de 18 a 24 años de edad residentes en Lima-Perú, en el año 2016 cuya cifra asciende a 1'326,600, según los datos del Instituto Nacional de Estadística INEI 2014.<sup>37</sup>

### **IV.3 Muestra**

Para obtener la muestra mínima representativa se ha utilizado la siguiente fórmula para población finita con un nivel de confianza al 99%, obteniendo una muestra mínima de 660 sujetos.

$$n = \frac{N\sigma^2 z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 z^2}$$

$$z = 2.57$$

$$\sigma = 0.5$$

$$e = 0.05$$

$$N = 1'326.600$$

Debido a las características del estudio al no tener un marco muestral donde estén listados todos los posibles sujetos que conforman la población, se optó por llevar a cabo un muestreo no probabilístico específicamente de tipo por conveniencia o acceso toda vez que el investigador evaluó a aquellos sujetos que participaron de actividades culturales, sociales y deportivas en diferentes distritos conformen estas se fueron suscitando.

#### **IV4 Criterios de selección**

##### **IV41. Criterios de inclusión**

- Adultos jóvenes de 18 a 24 años de edad de ambos sexos.
- Participantes que firmen voluntariamente el consentimiento informado.
- Participantes que presenten el 30% de sus piezas dentarias.
- Participantes con piezas dentarias totalmente erupcionadas y en donde el límite amelo-cementario pueda ser identificado.

##### **IV42. Criterios de exclusión**

- Participantes con aparatología ortodóntica.
- Participantes con apiñamiento severo.
- Participantes embarazadas.

## IV.5. Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIA	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALORES		
Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades que afectan los tejidos del periodonto de naturaleza inflamatoria e infecciosa	Gingivitis	Distancia en mm de PS y el % de sitios con SS <sup>55</sup>	Sano IBG-S	PS ≤ 3mm y SS ≤ 10% todos los sitios	Cualitativa	Ordinal	0		
				Gingivitis IBG-G	PS ≤ 3mm y SS ≥ 10% todos los sitios			1		
		Periodontitis	PS y NIC en dos sitios interproximales diferentes o bolsa profunda en un sitio <sup>14</sup>	Sin Periodontitis:	PS ≤ 3 mm y NIC ≤ 3 mm (< 2 sitios)	Cualitativa	Ordinal	0		
				Periodontitis Leve	PS > 3 mm y NIC ≥ 3 mm (≥ 2 sitios interproximal pero no del mismo diente) o PS ≥ 5 mm			1		
				Periodontitis Moderada	NIC ≥ 4 mm (≥ 2 sitios interproximal pero no del mismo diente) o PS ≥ 5 mm (> 2 sitios)			2		
				Periodontitis Severa	NIC ≥ 6 mm (> 2 sitios interproximal pero no del mismo diente) o PS ≥ 5 mm (> 1 sitio interproximal)			3		
				Distancia en mm de PS y el % de sitios con SS <sup>55</sup>		IBG-DL	PS ≥ 4mm SS ≤ 10% 1 ó más sitios	Cualitativa	Ordinal	2
						IBG-DM	PS ≥ 4mm SS > 10-50% 1 ó más sitios			3
		IBG-DS	PS ≥ 4mm SS > 50% 1 ó más sitios			4				

Factores Asociados	Es la situación o circunstancia que puede aumentar la probabilidad de tener enfermedad periodontal	Factores Sociodemográficos	Determinantes del estado de la salud de los inviduos que pueden ser personales, sociales, económicos y conductuales	Edad (en años)	18 a 24	Cuantitativo	Razón	
				Sexo	Característica fenotípica hombre	Cualitativa	Nominal	0
					Característica fenotípica mujer			1
				Nivel Socioeconómico	Alto: Distritos A, B	Cualitativa	Nominal	0
					Bajo: Distritos C, D y E			1
				Grado de Instrucción	Sin estudios	Cualitativa	Ordinal	0
					Primaria			1
					Secundaria			2
					Superior			3
				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	Cualitativa	Nominal	0	
							1	
		Presencia de Sobrepeso		Referido por el participante y diagnosticado por médico	Cualitativa	Nominal	0	
							1	
		Presencia de Depresión		Referido por el participante y diagnosticado por médico	Cualitativa	Nominal	0	
							1	
		Antecedente de tratamiento de ortodoncia		Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0	
							1	
		Antecedente de tratamiento de periodontal		Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0	
1								
Frecuencia de cepillado	Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0				
				1				
Uso de elementos auxiliares de higiene	Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0				
				1				
Uso de enjuagues bucales	Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0				
				1				
Hábito de fumar	Referido por el participante	Cualitativa	Nominal	0				
				1				
Factores Odontológicos				0				
				1				

Parametros Clínicos Periodontales	Características clínicas en los tejidos periodontales	Expresión clínica del soporte dentario	Distancia desde el MG al fondo del surco gingival	Profundidad al Sondaje (PS)	PS ≤ 3 mm	Cualitativa	Ordinal	0	
					PS > 3 mm			1	
				Suma aritmética del MG a la profundidad de sondaje mas la distancia del MG al LAC expresado en mm	Nivel de Inserción Clínica (NIC)	NIC < 3 mm	Cualitativa	Ordinal	0
						NIC ≥ 3 mm			1
		Expresión clínica de la inflamación	Observación clínica de la hemorragia de la gingiva al estímulo después del sondaje	Sangrado al Sondaje (SS)	No sangra	Cualitativa	Ordinal	0	
					SS < 10%			1	
	SS 10- 29%				2				
	SS 30-50%				3				
	SS > 50%				4				
	Expresión clínica del nivel de higiene oral	Masa blanquecina compuesta por bacterias y otros elementos detectable clínicamente al pasar la sonda	Ausencia de Placa	No placa	Cualitativa	Ordinal	0		
			Presencia de Placa	Menos del 30%			1		
				Más del 30%			2		

La distribución de los niveles socioeconómicos se calculó en base a la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) que realiza el INEI para elaborar los indicadores de pobreza. Asimismo, el nivel socioeconómico no se definió a partir de sus ingresos sino en función a un grupo de variables definidas a partir de estudios realizados por Asociación Peruana de Inteligencia de Mercados (APEIM).<sup>40</sup>

Se consideró nivel socioeconómico alto los distritos: La Molina, Surco, Miraflores, San Isidro, San Borja, San Miguel, Pueblo Libre, Jesús María, Magdalena y Barranco y se categorizó como nivel socioeconómico bajo los distritos de: Cercado de Lima, Breña, La Victoria, San Martín de Porres, Los Olivos, Comas, Puente Piedra, Carabayllo, Independencia, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, San Juan de Lurigancho, San Juan de Miraflores, El Agustino, Chorrillos, San Luis y Surquillo.

#### **IV.6 Técnicas y procedimientos**

El protocolo se envió al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para solicitar la aprobación del mismo (Anexo 1).

Se entregó un consentimiento informado a los adultos jóvenes para que autoricen su participación (Anexo 2).

Se utilizaron los siguientes instrumentos de medición:

- Ficha de recolección de datos (Anexo 3)
- Periodontograma (Anexo 4) en donde se registraron el margen gingival (MG), profundidad al sondaje (PS), nivel de inserción clínica (NIC), presencia o ausencia de placa y sangrado.

La ficha de recolección de datos (Anexo 3) recogió información relacionada a la salud general, salud oral, hábitos y nivel socio-económico para determinar los factores asociados de la enfermedad periodontal, el cual está basado en las preguntas de auto reporte de la Academia Americana de Periodoncia (APP) y el Centro de Control y Prevención de las Enfermedades (CDC), que ayudan a predecir la prevalencia de periodontitis.<sup>19</sup>

Los exámenes clínicos se realizaron en un ambiente adecuado, con sillón dental portátil, equipo de luz artificial, equipo de examen dental y sondas periodontales, elementos de bioseguridad y los operadores debidamente uniformados e identificados.

El proceso de calibración para un solo evaluador (PH) con el examinador estándar (LM) consistió en estandarizar los criterios para el registro del margen gingival (MG) y la profundidad al sondaje (PS). Luego el evaluador (PH) realizó el periodontograma

en 3 pacientes, las coincidencias fueron contrastadas con la evaluación del examinador estándar (LM), obteniendo un valor kappa de 0.90 para las variables cualitativas. Luego, se evaluó la reproducibilidad intraexaminador en 9 pacientes con una diferencia entre las exámenes periodontales de 2 - 4 horas, obteniendo una correlación intraclass de 0.90, para los datos cuantitativos.

Para las evaluaciones se tomó el registro en seis sitios por diente (mesiovestibular, mediovestibular, distovestibular, mesiopalatino/lingual, mediopalatino/lingual, distopalatino/lingual), en todos los dientes completamente erupcionados excepto las terceras molares. Se utilizó la sonda periodontal Carolina del Norte, Hu-Friedy®, Chicago, IL, USA y el sondaje fue de forma circunferencial perimetral iniciando en el primer cuadrante (lado derecho superior) y concluyendo en el cuarto cuadrante (lado derecho inferior).

Se registró en el periodontograma (Anexo 4) la posición en milímetros del MG con respecto al LAC y la PS. También se registró la presencia de placa bacteriana al pasar la sonda sobre la superficie dentaria y el SS, en todas las piezas dentarias a excepción de las que estaban cubiertas por placa dental calcificada.

El NIC se obtuvo de la suma algebraica 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.

La definición de caso de la enfermedad periodontal estuvo basada en dos criterios.

El del CDC/AAP<sup>20</sup> y el fenotipo biológico según la clasificación de IBG<sup>26</sup> (Anexo 5

y 6

#### **IV.7. Plan de análisis**

Se utilizó el paquete estadístico Stata versión 15.1. con un nivel de confianza del 95%. En el análisis univariado se obtuvieron las frecuencias de las variables y para el análisis bivariado se aplicaron las pruebas de Chi Cuadrado y Chi Cuadrado corregido por Yates para determinar los factores asociados a la periodontitis.

#### **IV.8 Consideraciones éticas**

El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Los participantes firmaron el consentimiento informado al aceptar su participación.

Al término del estudio, se les informó los hallazgos concernientes a su salud periodontal. El investigador mantuvo en total reserva la información obtenida.

Así mismo los pacientes diagnosticados con enfermedad periodontal fueron informados sobre la necesidad de tratamiento y se les invitó a acudir al Servicio de Periodoncia e Implantología de la Clínica Docente Asistencial de la UPCH.

## V. RESULTADOS

La muestra fue 691 sujetos, de los cuales 47,76% (n= 330) fueron hombres y 52,24% (n= 361) mujeres entre 18 a 24 años de edad. La edad promedio fue  $20,42 \pm 2,9$  de años, la distribución por edad y sexo se muestra en la Tabla 1.

Con respecto a los factores asociados a la periodontitis referidos; el 92,76% de los sujetos refiere no fumar; 63,88% y el 98,41% no han recibido tratamiento de ortodoncia y periodontal respectivamente. El 1,90% refiere cepillarse los dientes de 2 a mas veces al día y el 56,15 y 72,21% no usa cepillos interproximales ni enjuagues bucales respectivamente (Tabla 1).

El 5,93% refirió tener enfermedades sistémicas: asma: 3,33%, sobrepeso:1,45%, depresión: 0,43%, diabetes: 0,29%, y anemia e hipotiroidismo 0,43%. El 94,07% negó presentar enfermedades sistémicas.

El 73,52% y 24,89% tenía estudios superiores y secundaria completa respectivamente. El 52,24% se agrupó en el nivel socioeconómico bajo y el 47,76% en el alto (Tabla 1).

La prevalencia de la enfermedad periodontal fue de 70.91%, correspondiendo el 47,18% y 23,73% a gingivitis<sup>4</sup> y periodontitis,<sup>20</sup> respectivamente. La prevalencia de la severidad de periodontitis según CDC/AAP<sup>20</sup> fue 17,95%, 5,64% y 0,14% para la periodontitis leve, moderada y severa con asociación para edad y no para sexo (Tabla 2 y 3).

La prevalencia de la enfermedad periodontal según la interfase del Biofilm Gingival<sup>25</sup> fue de 74,68%, correspondiendo el 47,18% a gingivitis y 27,5% a periodontitis (Tabla 2). Según la severidad 4,63%, 6,08% y 16,79% se distribuyeron en leve, moderada y severa respectivamente con asociación para edad y no para sexo (Tabla 4).

EL SS menor al 10% fue de 33,00% (n=228); entre el 10-29% de los sitios 24,60% (n=170); entre el 30-50% fue 13,89% (n=96) y 27,06% (n= 187) presentó sangrado mayor al 50% de los sitios. Se encontró asociación para edad y sexo.

Respecto a placa, 0,58% (n=4) no presentó; 43,23% (n=297) presentó menos del 30% de los sitios y 56,77% (n= 390) mas del 30%. Encontrándose asociación para sexo y no para edad.

La PS  $\leq$  3 mm y el NIC < 3 mm fue de 72,79% para ambos. La asociación se encontró en edad y sexo para PS y en edad para NIC (Tabla 5).

Los factores asociados referidos a periodontitis fueron nivel socioeconómico, hábito de fumar, tratamiento de ortodoncia previo, frecuencia de cepillado, uso de elementos auxiliares de higiene y de enjuagatorios bucales. No se encontró asociación a grado de instrucción, tratamiento previo de enfermedad periodontal ni enfermedades sistémicas (Tabla 6).

## **VI DISCUSION**

La prevalencia de la enfermedad periodontal en adultos jóvenes limeños entre 18 - 24 años fue de 70,91% siendo el 47,18% gingivitis<sup>4</sup> y 23,73% periodontitis de acuerdo a la definición de caso de la CDC/AAP.<sup>20</sup>

La gingivitis se ha reportado como la forma mas prevalente de la enfermedad periodontal y los reportes han ido desde 13% a 100%, sin embargo se han basado en índices y no ha habido un consenso en la definición de caso por décadas.<sup>4,41</sup> En los adultos jóvenes limeños encontramos que la gingivitis afecta a casi la mitad de ellos usando la definición de caso de la actual clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias<sup>4</sup> que coincide con la definición de gingivitis de la clasificación propuesta por Offenbacher et al.<sup>26</sup>

Los estudios de prevalencia de enfermedad periodontal en adultos jóvenes peruanos son escasos y los realizados han usado el IPCNT y NIC, por lo que no nos permite comparar los resultados de este estudio con otros de nuestro país en este grupo etario. Otero J & Proaño D,<sup>36</sup> reportaron 22,4% de PS de 4 a 5 mm y 22,6% de pérdida de inserción 4-6 mm en hombres peruanos de 17 a 21 años utilizando el IPCNT. Se ha establecido que el IPCNT no revela la prevalencia de la enfermedad periodontal y solo se puede inferir la periodontitis severa a través del código 4,<sup>27</sup> que en este grupo de adultos jóvenes no predomina. Las diferentes metodologías usadas y la falta de consenso en la definición de caso antes del 2007 es una de las principales limitaciones para comparar los diversos estudios epidemiológicos.<sup>22-26</sup>

Según la severidad, la periodontitis leve fue la mas prevalente 17,95% seguida de la moderada 5,64% y solo el 0,14% severa, y se halló que estaba asociadas a edad. Estos resultados concuerdan con los reportado en varios estudios que tomaron también registros totales así como la misma definición de caso. En adultos americanos de 30 a 79 años, con registro totales y la misma definición de caso que este estudio, encontraron 47,2% de prevalencia de periodontitis, con predominio de la forma moderada (30%).<sup>22</sup> Serrano & Suarez (2019)<sup>38</sup> reportan 61,5% de prevalencia de periodontitis en adultos colombianos de 18 a 79 años, usando la misma metodología y definición de caso del CDC/AAP donde también predomina la forma moderada (leve 7,3%; moderada 43, 6% y severa 10,6%). En este mismo estudio, en el grupo de 18 años reportaron 21% de periodontitis; siendo la forma leve la mas predominante (10,9% leve; 9,9% moderada y 0,2% de severa). Asimismo, Malaga<sup>39</sup> reportó menor prevalencia de periodontitis (12,3%) en adolescentes peruanos de 12 a 16 años de un colegio público en Lima con registros totales y definición de caso del CDC, con predominio de periodontitis leve 10,7% y muy baja prevalencia de moderada 1,6% y con ausencia de la forma severa, lo cual concuerda a que menor edad menor prevalencia de periodontitis y esta se concentra en la forma leve.

Al comparar la prevalencia de la periodontitis según la clasificación de IBG con el CDC/AAP, es ligeramente mayor, en 3,77% y también se encontró asociada a edad y no a sexo. La prevalencia de gingivitis fue similar 47,18% debido a que usan los mismos parámetros. En cuanto a la severidad de la periodontitis, esta mostró una diferencia en su distribución, siendo la forma severa la mas prevalente (16,79%).

Según la IBG, en adolescentes peruanos de 12 a 17 años reportaron entre 46,1% - 48,6% de enfermedad periodontal, siendo mas frecuente la periodontitis leve.<sup>39,42</sup> Offenbacher (2007)<sup>26</sup> en un estudio epidemiológico molecular en adultos americanos reportó 85,7% de enfermedad periodontal distribuida en 15,1% gingivitis, y lesiones profundas compatibles con periodontitis: 18% leve; 39,7% moderada y 12,9% severa, concordando que la prevalencia y la severidad periodontitis se incrementa con la edad. Esto puede deberse a que esta clasificación toma como parámetros el sangrado al sondaje y la profundidad al sondaje, relacionando la respuesta inflamatoria con el nivel de la carga microbiana identificando estados sub clínicos de la enfermedad, lo que justificaría la mayor prevalencia encontrada.<sup>26</sup>

El NIC es uno de los parámetros clínicos mas utilizados en los estudios epidemiológicos para determinar la prevalencia de periodontitis, porque refleja el acúmulo de la pérdida de soporte, una de las principales características de la periodontitis, sin embargo esta también puede estar asociada a otras condiciones.<sup>4</sup> La prevalencia del NIC  $\geq 3$  mm en limeños de 18 a 24 años fue menor (27,21%) que las reportadas por Susin<sup>31</sup> (40,22%) y Morales<sup>43</sup> (32,6%) con registros totales en Brasil y Chile, en grupos etarios de 20 -24 años y 15-19 años, respectivamente. Estos resultados sugieren que la pérdida de inserción es mayor en dichas regiones que en los adultos jóvenes limeños. En estudios similares pero con registros parciales, la prevalencia del NIC  $\geq 3$  mm fue menor. López et al<sup>44</sup> en chilenos de 18 a 21 años reportaron prevalencia de 8,1% para NIC  $\geq 3$  mm y Collins et al<sup>45</sup> en República Dominicana en este mismo grupo etario encontró 4,5%, parece ser que los chilenos presentan mayor pérdida de soporte ya sea con registros totales y/o parciales.

Las diferentes metodologías utilizadas, las definiciones de caso y la distribución de la enfermedad periodontal en los diferentes grupos etarios hacen difícil la comparación de los resultados con otros estudios en la misma región.<sup>25,27,28</sup> Es bien conocido que la enfermedad periodontal y la pérdida dentaria se incrementa con la edad y que eso puede influenciar la estimación de la prevalencia de la enfermedad periodontal utilizando protocolos parciales en poblaciones más jóvenes,<sup>53</sup> es por ello que la comunidad epidemiológica periodontal recomienda aplicar las directrices para la estandarización de los estudios epidemiológicos brindados por Holfreter<sup>24</sup>

El sangrado al sondaje es el primer signo clínico de la enfermedad periodontal, siendo predictor de la pérdida de soporte y factor de riesgo para la periodontitis.<sup>11,12</sup> En esta muestra de adultos jóvenes limeños la PS >3 mm fue de 27,21% y SS  $\geq$  30% de los sitios fue 24,60% lo cual tiene similitud con los resultados reportados por Morales et al<sup>43</sup> que encontraron PS  $\geq$  4 mm en 59,3% y SS  $\geq$ 25% sitios en el 28.6% de los sujetos. Serrano et al<sup>37</sup> encontraron sujetos de 18 a 34 años PS  $\geq$  4 mm en el 46%. Estos resultados sugieren que los adolescentes y adultos jóvenes en Latinoamérica tienen riesgo de desarrollar periodontitis.

Este estudio reporta la presencia de placa en más del 30% de los sitios de la boca en el 56,77% de los sujetos, dado que la placa es el agente etiológico desencadenante de la enfermedad periodontal y el sangrado es un predictor de la pérdida de soporte, es importante educar a la población de las consecuencias del acúmulo de esta. Collins et al.,<sup>45</sup> encontraron mayor proporción de adolescentes con mayores índices de sangrado y de placa, en el grupo de establecimientos educacionales pertenecientes a una dependencia municipal y en aquellos que presentaban al menos un sitio con profundidad al sondaje mayor o igual a 4mm. Sin embargo, dado que los registros en

este estudio en adultos jóvenes limeños fueron tomados sin ajustar el horario estos resultados también pueden ser un factor de influencia que puede dar sesgo.

Diversos estudios han confirmado que existe asociación entre la periodontitis y el nivel socioeconómico, grado de instrucción, pobre higiene oral y tabaquismo,<sup>31,32,45-52</sup> lo que es consistente con lo hallado en la muestra estudiada, con respecto al nivel socioeconómico evaluado por el lugar de residencia; pobre higiene oral, que fue evaluada a través de la frecuencia de cepillado, uso de elementos auxiliares de higiene y de enjuagatorios bucales; así como para el tabaquismo.

Para el hábito de fumar, este estudio encontró que solo el 7,24% refirió fumar. La recolección de los datos estuvo basada en respuestas no fuma y si fuma. Eke y col (2015) recomiendan considerar las siguientes preguntas ¿Ha fumado por lo menos 100 cigarrillos en su vida? y ¿Fuma actualmente?, determinando las categorías de fumadores, ex fumadores y no fumadores en base a sus respuestas: si responden afirmativo a ambas preguntas se considera en la categoría de fumadores, afirmativo a la primera y negativo a la segunda como ex fumadores y los que respondan negativo a ambas preguntas como no fumadores.<sup>52</sup> Se sugiere que estudios posteriores de esta misma línea de investigación tengan en consideración estas recomendaciones.

También se halló asociación con tratamiento de ortodoncia previo que podría ser la causa de progresión de la enfermedad en casos no tratados previamente. Sin embargo, no se halló asociación con el grado de instrucción ya que la mayoría de los adultos jóvenes se encontraban estudiando una carrera universitaria o técnica, así mismo no se encontró asociación con enfermedades sistémicas porque solo 6 personas refirieron tenerlas.

Los datos encontrados en esta investigación confirman que la enfermedad periodontal en individuos de 18 - 24 años es prevalente, sin embargo hay que señalar que la mayoría se encuentra en los estadios mas tempranos de la enfermedad periodontal ya sea por gingivitis o periodontitis estadio 1.<sup>14</sup> Así mismo, la alta prevalencia de SS y de placa, cobra relevancia por ser factor etiológico y predictor de la progresión de la enfermedad respectivamente.

Teniendo en cuenta que este trabajo es parte de una línea de investigación de diferentes grupos etarios donde en los adolescentes escolares de Lima presentan la mitad de la prevalencia de periodontitis nos hace confirmar lo reportado en la literatura que a mayor edad, mayor prevalencia de la enfermedad. Así mismo, estos resultados están en congruencia con lo reportado en otros países de Latinoamérica. Es importante que esta información sea tomada en cuenta por todos los sectores que están involucrados en salud oral, y mas aun en quienes dirigen las políticas de salud pública para que incorporen en las directrices en el primer nivel de atención la detección y prevención de la enfermedad periodontal. Es importante la detección temprana para evitar los estadios severos que tendrían un impacto a nivel económico y en la calidad de vida de los pacientes.

## VII. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de la enfermedad periodontal fue de 70.91% , correspondiendo el 47,18% y 23,73% a gingivitis<sup>4</sup> y periodontitis,<sup>14</sup>respectivamente.
2. La prevalencia de la periodontitis según CDC/AAP<sup>14</sup> fue de 23,73% y la prevalencia de la severidad fue 17,95%, 5,64% y 0,14% para la periodontitis leve, moderada y severa.
3. La prevalencia de la enfermedad periodontal según la interfase del Biofilm Gingival<sup>26</sup> fue de 74,68%, correspondiendo el 47,18% a gingivitis y 27,5% a periodontitis que según la severidad 4,63%, 6,08% y 16,79% corresponden a las formas leve, moderada y severa
4. EL 33,0% tuvo SS menor al 10% y el 38,49% entre el 10 a 50% y 27,06% mas del 50% y estuvo asociado a la edad y sexo. La placa  $\leq 30\%$  en 42,98% y  $> 30\%$  a 56,94% y estuvo asociado a sexo y no a edad. La PS  $\leq 3$  mm y el NIC  $< 3$  mm fue de 72.79% para ambos, y estuvo asociado para edad y sexo para PS y en edad para NIC.
5. Los factores referidos asociados a periodontitis fueron nivel socioeconómico, hábito de fumar, tratamiento de ortodoncia previo, frecuencia de cepillado, uso de elementos auxiliares de higiene y de enjuagatorios bucales. No se encontró asociación a grado de instrucción, tratamiento previo de enfermedad periodontal ni enfermedades sistémicas.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Se debe realizar censos nacionales de salud oral donde se incluya la salud periodontal con las definiciones de caso recomendadas por la CDC/AAP y que tengan muestras representativas nacionales, ya que este estudio así como el realizado en adolescentes escolares son muestras institucionales.

Se debe instalar medidas de prevención y hacer el seguimiento de ellas para lograr reducir la prevalencia de la enfermedad periodontal.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Albandar JM, Tinoco EM. Global epidemiology of periodontal disease in children and young persons. *Periodontology* 2000, 2002; 29: 153-176.
2. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018; 89(Suppl 1):S74– S84.
3. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S17–S27.
4. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89(Suppl 1):S46–S73.
5. Løe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol*. 1965;36:177–187
6. Page RC, Offenbacher S, Schroeder HE, Seymour GJ, Kornman KS. Advances in the pathogenesis of periodontitis: Summary of developments clinical implications and future directions. *Periodontol* 2000, 1997; 14: 216-248.
7. 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.

8. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. *Periodontol 2000*. 2015;69:7–17.
9. Lang NP, Schätzle MA, Loe H. Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2009; 36, Suppl 10: 3-8.
10. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol* 2018; 89 (Suppl.1): S9–S16.
11. Lang NP, Joss A, Orsanic T, Gusberti FA and Siegrist BE: Bleeding on probing A predictor for the progression of periodontal disease? *J Clin Periodontol* 1986; 13: 590-596.
12. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol* 1990, 17(10): 714-721.
13. Beck JD, Papapanou PN, Philips KH, Offenbacher S. Periodontal Medicine: 100 Years of Progress. *J Dent Res* 2019; 98(10):1053-1062.
14. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018;89: S173–S182.
15. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018; 89(Suppl 1):S159–S172.
16. Tonetti MS, Eickholz P, Loos BG, et al. Principles in prevention of periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 2015; 42:S5–S11.

17. Douglas CW, Gillings D, Sollecito W, Gammon M. National trends in the prevalence of the periodontal diseases. *J Am Dent Assoc* 1983; 107: 403-412.
18. Page RC, Eke PI. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78:1387-1399.
19. Eke PI, Genco RJ. CDC Periodontal Disease Surveillance Project: Background, Objectives, and Progress Report. *J Periodontol*. 2007;78 Suppl 7S:1366-1371.
20. 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.
21. 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.
22. Eke PI, Borgnakke WS, Genco RJ. Recent epidemiologic trends in periodontitis in the USA. *Periodontol 2000*. 2020; 82(1):257-267.
23. Savage A, Eaton KA, Moles DR, Needleman I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify and measure this disease. *J Clin* 2009; 36: 458-467.
24. Holtfreter B, Schützhold S, Kocher T. Is periodontitis prevalence declining? A review of the current literature. *Curr Oral Health Rep* 2014;1:251–261.

25. 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.
26. 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.
27. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *J Dent Res.* 2014;93(11):1045-1053.
28. Oppermann R, Haas AN, Rösing CK, Susin C. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. *Periodontology* 2000, 2015; 67: 13-33.
29. Gjermo P, Rösing CK, Susin C, Oppermann R. Periodontal diseases in Central and South America.
30. Chambrone L, Bassit S, Cardoso F, Trevizani E, Chambrone LA. Prevalência e severidade de gengivite em escolares de 7 a 14 anos: condições locais associadas ao sangramento à sondagem. *Ciência & Sade Coletiva*, 2010; 15 (2): 337-343.
31. 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.
32. Silva-Boghossian CM, Luiz RR, Colombo AP. Periodontal status, sociodemographic, and behavioral indicators in subjects attending a public

- dental school in Brazil: analysis of clinical attachment loss. *J Periodontol* 2009; 80 (12): 1945 -54.
33. López NJ, Ríos V, Pareja MA, Fernández O: Prevalence of juvenile periodontitis in Chile. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 529-533.
  34. Susin C & Albandar JM. Aggressive periodontitis in an urban population in southern Brazil. *J Periodontol* 2005; 76: 468-475.
  35. Cortelli JR, Cortelli SC, Jordan S, Haraszth VI, Zambon JJ. Prevalence of aggressive periodontitis in adolescents and young adults from Vale do Paraiba. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16:163-168.
  36. Otero J, Proaño D. Prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y necesidad de tratamiento en el personal de tropa masculino en el Servicio Militar en Lima en el año 2000. *Rev Estomatol Herediana* 2005; 15(1): 11-17.
  37. Serrano C, Suarez E. Prevalence of Severe Periodontitis in a Colombian Adult Population. *J Int Acad Periodontol* 2019; 21(2):53-62.
  38. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI [Internet]. Lima: “Una Mirada a Lima Metropolitana”. [citado setiembre 2014]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe>
  39. 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.

40. Asociación Peruana de Inteligencia de Mercados [Internet]. Lima: APEIM-NSE-2016 “Informes Niveles Socioeconómicos”. [citado agosto 2016].  
Disponible en: <https://www.apeim.com.pe>
41. Li Y, Lee S, Hujoel P, et al. Prevalence and severity of gingivitis in American adults. *Am J Dent*. 2010;23:9–13.
42. Huamani 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, Perú -2015. Tesis para optar el grado de Maestro. 2017.
43. Lopez R, Fernández O, Jara G, Baelum V. Epidemiology of clinical attachment loss in adolescents. *J Periodontol* 2001; 72: 1666-1674.
44. Collins J, Capio AM, Bobadilla M, Reyes R, Guzman I, Martínez B. Prevalence of clinical attachment loss in adolescents in Santo Domingo, Dominican Republic. *J Periodontol* 2005, 76:1450-1454
45. 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: 900-7.
46. Reynolds MA, Modifiable risk factors in periodontitis: at the intersection of aging and disease. *Periodontology* 2000, 2014; 64(1): 7-19.
47. AlJehani YA. Risk factors of Periodontal Disease: Review of the Literature. *Int J Dent* 2014;2014.
48. Kelly JE, Sanchez MJ. Periodontal disease and oral hygiene among children. United States. *Vital Health Stat*, 1972; 11(117): 1-28

49. Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Rev Clin Periodoncia Implanto Rehabil Oral* 2016; 9 (2): 208-215.
50. Zini A, Sgan-Cohen HD, Marcenes W. Socio-economic position, smoking and plaque: a pathway to severe chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2011; 38(3): 229-235.
51. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S1–S8.
52. Eke PI, Wei L, Thornton-Evans GO, Borrell LN, Borgnakke WS, Dye B et al. Risk indicators for periodontitis in US adults: National Health and nutrition examination survey (NHANES) 2009-2012. *J Periodontol* 2015; 86(5): 611 - 622.
53. Romano F, Perotto S, Castiglione A, Aimetti M. Prevalence of periodontitis: misclassification, under-recognition or over-diagnosis using partial and full-mouth periodontal examination protocols. *Acta Odontol Scand*. 2019 Apr;77(3):189-196.

## ANEXOS

# ANEXO 1

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

**CONSTANCIA 503-23-15**

El Presidente 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 **EXENTA**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : "Prevalencia de la enfermedad periodontal y factores asociados en adultos jóvenes entre 18 - 24 años en Lima 2015"

Código de inscripción : 65746

Investigador principal : Patricia Consuelo Horna Valle

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. Protocolo de investigación, versión recibida en fecha 02 de noviembre del 2015.
2. Consentimiento informado, versión 2 recibida en fecha 02 de noviembre del 2015.

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. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador esta exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y solo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **01 de noviembre del 2020**.

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

Lima, 02 de noviembre del 2015.

  
Dra. Frine Samahidek Cúba  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética en Investigación

*/s/*



Av Honorio Delgado 430  
Lima 31  
P.O. Box 4314 Lima100

T. (51 1) 319-0000 A. 2271 / 2542  
E. duict@oficinas-upch.pe

[www.upch.edu.pe/vrinve/duict](http://www.upch.edu.pe/vrinve/duict)

## ANEXO 3 FICHA DE REGISTRO

Código de paciente:

Procedencia:

Edad:

Fecha de nacimiento:

Sexo:

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 4

### FICHA DE REGISTRO DE DATOS PARA PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Codificación:.....

#### I. FILIACION

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

#### II DATOS PERSONALES

##### 1. Grado de instrucción

- a. Primaria
- b. Secundaria
- c. Universitaria incompleta
- d. Universitaria completa
- e. Técnica

##### 2. Indique (marque X) si presenta alguna de estas enfermedades:

Asma   
Diabetes   
Sobrepeso   
Depresión   
Embarazo

Otros (Especifique): .....

##### 3. Fuma cigarrillos u otros (especifique cual)

- a. Si
- b. No

O t r o s : .....

##### 4. Si fuma ¿lo hace diariamente?

- a. Si
- b. No

Cuantos..... Desde hace cuánto tiempo .....

##### 5. Ingiere alcohol

- a. No
- b. Los fines de semana
- c. Diario

d. Una vez al mes

### 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 dientes y encías?

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

3. Alguna vez le han realizado algún tratamiento de encías: limpieza profunda o cirugías(sin contar limpiezas de rutina)

- a. Si
- b. No

Especifique: .....

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

- a. Si
- b. No

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

- a. Si
- b. No

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

.....

6. 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? .....

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

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

- a. Si
- b. No

## ANEXO 5

### 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 mesioopalatino o lingual) se registra la PS en milímetros y la presencia de SS.

Se hace la clasificación de acuerdo a 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 6

### DEFINICIÓN DE CASO DE PERIODONTITIS DE ACUERDO A LA PS Y NIC SEGÚN CDC/AAP<sup>14</sup>

SANO	PS < 3mm y NIC < 3mm En todos los sitios.
PERIODONTITIS LEVE	PS > 3mm y NIC $\geq$ 3 mm en 2 o más sitios interproximales en piezas diferentes o PS > 5mm en un sitio.
PERIODONTITIS MODERADA	NIC $\geq$ 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 > 5mm

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 > 3mm y el NIC  $\geq$  3mm o un sitio interproximal con PS > 5mm; moderada cuando dos o más sitios interproximales de piezas diferentes el NIC  $\geq$  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 > 5mm.

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.

**TABLA 1: Distribución de la población de estudio**

Variables	Edad														TOTAL	
	18		19		20		21		22		23		24		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
<b>Sexo</b>																
Femenino	104	57.46%	83	65.87%	39	45.35%	28	35.00%	26	53.06%	33	62.26%	48	42.48%	361	52.24%
Masculino	77	42.54%	46	34.13%	47	54.65%	52	65.00%	23	46.94%	20	37.74%	65	57.52	330	47.76%
<b>Fumar</b>																
Refiere	1	0.55	2	1.55	8	9.30	8	10	8	16.33	7	14.29	16	14.16	50	7.24
No refiere	180	99.45	127	98.45	78	90.70	72	90	41	83.67	46	85.71	97	85.84	641	92.76
<b>Ortodoncia previa</b>																
Refiere	70	38.67	52	40.31	28	32.56	24	27.91	11	22.45	25	47.17	41	36.28	251	36.32
No refiere	111	61.33	77	59.69	58	67.44	56	72.09	38	77.55	28	52.83	72	63.72	440	63.68
<b>Tratamiento periodontal previo</b>																
Refiere	1	0.55	1	0.78	1	1.16			4	8.16	2	3.77	2	1.77	11	1.59
No refiere	180	99.45	128	99.22	85	98.84	80	100	45	91.84	51	96.23	111	98.23	680	98.41
<b>Frecuencia de cepillado</b>																
< 2 veces al día	8	4.42	7	5.43	6	6.98	8	10	2	4.08	14	26.42	11	9.73	56	8.10
> 2 veces al día	173	95.58	122	94.57	80	93.02	72	90	47	95.92	39	73.58	102	90.27	635	91.90
<b>Uso de auxiliares de higiene</b>																
Si usa	81	44.75	74	57.36	38	44.19	24	27.91	19	38.78	23	43.40	44		303	43.85
No usa	100	55.25	55	42.64	48	55.81	56	72.09	30	61.22	30	56.60	69		388	56.15
<b>Uso de enjuagues bucales</b>																
Si usa	50	27.62	41	31.78	32	37.21	22	27.5	9	18.37	11	20.75	27	23.89	192	27.79
No usa	131	72.38	88	68.22	54	62.79	58	72.5	40	81.63	42	79.25	86	76.11	499	72.21
<b>Grado de instrucción</b>																
Sin estudios	1	0.55	4	3.10					1	2.04					6	0.87
Primaria			2	1.55					1	2.04			2	1.77	5	0.72
Secundaria	96	53.04	21	16.28	9	10.47	13	16.25	7	14.29	5	9.44	21	18.58	172	24.89
Superior	84	46.41	102	79.07	77	89.53	67	83.75	40	81.63	48	97.96	90	79.65	508	73.52
<b>Enfermedad Sistémica</b>																
No reporta	175	96.69	126	97.67	79	91.86	72	90	43	87.76	51	96.23	104	92.04	650	94.07
Si reporta	6		3		7		8		6		2		9		41	5.93
Asma	4	2.21	3	2.33	3	3.49	6	7.5	1	2.04	1	1.89	5	4.42	23	3.33
Diabetes													2	1.77	2	0.29
Sobrepeso	1	0.55			3	3.49	1	1.25	3	6.12	1	1.89	1	0.88	10	1.45
Depresión					1	1.16	1	1.25					1	0.88	3	0.43
Otra	1	0.55							2	4.08					3	0.43
<b>Nivel Socioeconómico</b>																
Alto	107	59.12	50	38.76	34	39.53	31	38.75	20	40.82	32	60.38	56	49.56	330	47.76
Bajo	74	40.88	79	61.24	52	60.47	49	61.25	29	59.18	21	39.62	57	50.44	361	52.24

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

\* Edad: 20.42 ± 2.19 expresado por media ± D.E

**TABLA 2: Prevalencia de enfermedad periodontal en adultos jóvenes de 18 a 24 años en Lima -Perú, 2016**

<b>VARIABLES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>CDC/AAP</b>				
Sano	201	29,09		
Enfermedad periodontal	490	70,91		
			326	47,18
Gingivitis			124	17,95
CDC/AAP Periodontitis Leve			39	5,64
CDC/AAP Periodontitis Moderada			1	0,14
CDC/AAP Periodontitis Severa				
<b>IBG</b>				
IBG-S (Sano)	175	25,33		
Enfermedad Periodontal	516	74,68		
			326	47,18
IBG-G (Gingivitis)			32	4,63
IBG-DL (P. Leve)			42	6,08
IBG-DM (P. Moderada)			116	16,79
IBG-DS (P. Severa)				

n: Frecuencia absoluta.

%; Frecuencia relativa.

**TABLA 3: Prevalencia de la severidad de periodontitis según edad y sexo (CDC/AAP)<sup>14</sup>**

Variables	Sin periodontitis		P. Leve		P. Moderada		P. Severa		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Edad</b>									
18	155	85,64	22	12,15	4	2.21	0	0.00	
19	94	72,87	31	24,03	4	3.10	0	0.00	
20	70	81,40	7	8,14	9	10.47	0	0.00	
21	59	73,75	18	22,5	2	2.50	1	1.25	
22	30	61,22	11	22.45	8	16.33	0	0.00	
23	34	64,15	17	32.08	2	3.77	0	0.00	
24	85	75,22	18	15.93	10	8.85	0	0.00	
<b>Sexo</b>									
Masculino	249	75,45	52	15.76	28	8.48	1	0.30	
Femenino	278	77,01	72	19.94	11	3.05	0	0.00	
<b>Total</b>	<b>527</b>	<b>76,27</b>	<b>124</b>	<b>17.95</b>	<b>39</b>	<b>5.64</b>	<b>1</b>	<b>0.14</b>	

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Edad ( $p < 0.01$ ) y Sexo ( $p = 0.08$ ).

**TABLA 4: Prevalencia de enfermedad periodontal según la IBG<sup>26</sup> por edad y sexo**

Variables	Sano		Gingivitis		P. Leve		P. Moderada		P. Severa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad										
18	60	33.15	84	46.41	6	3.31	5	2.76	26	14.36
19	38	29.46	53	41.09	6	4.65	14	10.85	18	13.95
20	20	23.26	45	52.33	0	0	7	8.14	14	16.28
21	16	20.00	38	47.5	9	11.25	5	6.25	12	15
22	7	14.29	21	42.86	4	8.16	1	2.04	16	32.65
23	14	26.42	22	41.51	3	5.66	3	5.66	11	20.75
24	20	17.7	63	55.75	4	3.54	7	6.19	19	16.81
Sexo										
Masculino	61	18.48	161	48.79	22	6.67	22	6.67	64	19.39
Femenino	114	31.58	165	45.71	10	2.77	20	5.54	52	14.40

n: Frecuencia absoluta.

=: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Edad ( $p < 0.01$ ) y Sexo ( $p = 0.08$ ).

**TABLA 5: Frecuencia del NIC, PS, SS y presencia de placa según edad y sexo**

Variables	Sangrado al sondaje								Placa				PS		NIC									
	No sangra		< 10%		10-29%		30 a 50%		>50%		Ausencia		< 30%		>30%		≤ 3		> 3		Menor a 3		3 a mas	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad																								
18	7	3.87	66	36.46	45	24.86	21	11.60	42	23.20	0	0.00	90	49.72	91	50.28	147	81.22	34	18.78	143	79.01	38	20.99
19	1	0.78	51	39.53	29	22.48	19	14.73	29	22.48	0	0.00	58	44.96	71	55.04	91	70.54	38	29.46	88	68.22	41	31.78
20	0	0.00	35	40.70	16	18.60	9	10.47	26	30.23	0	0.00	27	31.40	59	68.60	62	72.09	24	27.91	70	81.40	16	18.60
21	2	2.50	22	27.50	20	25.00	13	16.25	23	28.75	1	1.25	37	46.25	42	52.50	50	62.50	30	37.50	53	66.25	27	33.75
22	0	0.00	9	18.37	10	20.41	8	16.33	22	44.90	0	0.00	15	30.61	34	69.39	31	63.27	18	36.73	30	61.22	19	38.78
23	0	0.00	15	28.30	22	41.51	4	7.55	12	22.64	1	1.89	21	39.62	31	58.49	36	67.92	17	32.08	33	62.26	20	37.74
24	0	0.00	30	26.55	28	24.78	22	19.47	33	29.20	2	1.77	49	43.36	62	54.87	86	76.11	27	23.89	86	76.11	27	23.89
Sexo																								
Masculino	4	1.21	70	21.21	99	30.00	50	15.15	107	32.42	3	0.91	116	35.15	211	63.94	220	66.67	110	33.33	246	74.55	84	25.45
Femenino	6	1.66	158	43.77	71	19.67	46	12.74	80	22.16	1	0.28	181	50.14	179	49.58	283	78.39	78	21.61	257	71.19	104	28.81
Total	10	1.45	228	33.00	170	24.60	96	13.89	187	27.06	4	0.58	297	42.98	390	56.44	503	72.79	188	27.21	503	72.79	188	27.21

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

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

Placa: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p=0.08) y y Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Sexo (p<0.01).

PS: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p=0.02) y Sexo (p<0.01).

NIC: Prueba de Chi-cuadrado: Edad (p<0.01) y Sexo (p=0.32).

**TABLA 6: Factores asociados a la prevalencia de periodontitis (CDC/AAP)**

Variables	EKE							
	Sin periodontitis		P. Leve		P. Moderada		P. Severa	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nivel Socioeconómico								
Alto	268	81.21	54	16.36	8	2.42	0	0.00
Bajo	259	71.75	70	19.39	31	8.59	1	0.28
Nivel de instrucción								
Sin estudios	4	66.67	2	33.33	0	0.00	0	0.00
Primaria	4	80.00	1	20.00	0	0.00	0	0.00
Secundaria	134	77.91	24	13.95	13	7.56	1	0.58
Universitaria	350	76.75	86	18.86	20	4.39	0	0.00
Técnica	35	67.31	11	21.15	6	11.54	0	0.00
Enfermedad sistémica								
Ninguna	489	75.23	123	18.92	37	5.69	1	0.15
Asma	22	95.65	1	4.35	0	0.00	0	0.00
Diabetes	0	0.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
Sobrepeso	10	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Depresión	3	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otros	3	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Fuma								
Nunca	501	78.16	111	17.32	28	4.37	1	0.16
Fumador	26	52.00	13	26.00	11	22.00	0	0.00
Tratamiento ortodoncia								
Ningún tratamiento	320	72.73	83	18.86	36	8.18	1	0.23
Tratamiento previo	207	82.47	41	16.33	3	1.20	0	0.00
Tratamiento periodontal								
Sin tratamiento previo	522	76.76	118	17.35	39	5.74	1	0.15
Tratamiento previo	5	45.45	6	54.55	0	0.00	0	0.00
Cepillado dental								
Menos 2 v/d	25	44.64	21	37.50	10	17.86	0	0.00
De 2 a más v/d	502	79.06	103	16.22	29	4.57	1	0.16
Auxiliar								
No usa interproximal	278	71.65	77	19.85	32	8.25	1	0.26
Si usa interproximal	249	82.18	47	15.51	7	2.31	0	0.00
Enjuagatorio								
No usa	362	72.55	103	20.64	33	6.61	1	0.20
Si enjuagues	165	85.94	21	10.94	6	3.13	0	0.00

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado: Nivel de instrucción (p=0.39).

Prueba de Chi-cuadrado corregida por Yates: Nivel S-E (p<0.01), Enfermedad sistémica (p=0.07), Fuma (p<0.01), Tratamiento de ortodoncia (p<0.01), Tratamiento periodontal (p=0.15), Cepillado dental (p<0.01), Auxiliares (p<0.01) y Enjuagatorio (p<0.01).

**FIGURA 1: Evaluación periodontal y recolección de datos**



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

NIC: Nivel de inserción clínica

PS: Profundidad al sondaje

SS: Sangrado al sondaje

PB: Placa blanda

IBG: Interfase del Biofilm Gingival

IBG-G: Gingivitis

IBG-DL/L: Periodontitis Leve

IBG-DL/M: Periodontitis moderada

IBG-DL/S: Periodontitis severa

MG: Margen gingival

AAP: Asociación Americana de Periodoncia

CDC: Centro de control de enfermedades

LAC: Límite amelocementario