



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE PERIODONTITIS CRÓNICA EN 5  
GRUPOS DE LA CLÍNICA DE PERIODONCIA II DE LA  
F.O., UNAM EN EL PERIODO 2011-2012.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

MARISOL VALDEZ GÁLVEZ

TUTORA: Esp. IRLANDA BARRÓN GARCÉS

ASESOR: Mtro. HAROLDO ELORZA PÉREZ TEJADA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*A través de un largo camino, me encontré con dificultades y algunas de ellas me hacían pensar que ya no podría continuar, afortunadamente siempre hubo una mano amiga dispuesta a ayudarme a levantar en todas las ocasiones que me caí. Gracias DIOS porque me diste la perseverancia necesaria para no abandonar el camino ni salirme de él. Gracias por todas aquellas “personas”, que caminaron conmigo o se cruzaron con mí andar y me brindaron aliento para seguir por mi vereda.*

*“Si quieres comprender la palabra felicidad, tienes que entenderla como recompensa y no como fin”*

*“Nunca aceptes la derrota, la debilidad y el desánimo como parte tuya. Tú eres el éxito mismo”.*

*Gracias a mis padres por enseñarme a valorar que lo que se obtiene con esfuerzo propio, es más placentero y cuidar de mí cuando lo necesité para poder convertirme en la mujer que soy hoy.*

*“El éxito es aprender a ir de fracaso en fracaso sin desesperarse”*

*Gracias a la Facultad de Odontología, UNAM por la formación y conocimientos que adquirí a lo largo de la carrera, por todos esos momentos de alegrías y también tristezas que culminaron en el desarrollo de un criterio propio que de ahora en adelante será mi carta de presentación.*

*“El éxito es sobre todo, un trabajo de constancia, de método y de organización”*

*Gracias en “especial” a mi tutora en este trabajo, la Esp. Irlanda Barrón Garcés por todo el apoyo que me brindó en la realización de este y por todos los conocimientos que compartió conmigo en el transcurso de la carrera, a la Coordinadora del Seminario de Periodoncia la Mtra, Amalia Cruz Chávez por toda su ayuda durante el seminario y en los años que me dio clase.*

*Al Mtro. Haroldo Elorza Pérez Tejeda por su comprensión y apoyo en la interpretación de los datos estadísticos.*

*De igual manera gracias a todos los doctores que participaron para la recolección de datos para este trabajo ya que sin su ayuda este trabajo no se habría realizado.*

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Epidemiología de la Enfermedad Periodontal</b>	<b>6</b>
2.1.1. Salud bucal Mundial	7
2.1.2. Enfermedad Periodontal como un problema de Salud Pública	9
2.1.3. Marco Epidemiológico en México	11
<b>2.2. Generalidades</b>	<b>13</b>
2.2.1. Características del Periodonto Sano	13
2.2.2. Características de Enfermedad Periodontal	16
<b>2.3. Clasificación de la Enfermedad Periodontal</b>	<b>18</b>
<b>2.4. Periodontitis Crónica</b>	<b>24</b>
2.4.1. Definición	24
2.4.2. Bacterias presentes en la Periodontitis Crónica	26
2.4.3. Etiopatogenia	28
2.4.4. Factores de Riesgo	29
2.4.5. Clasificación por su Extensión y Severidad	32
<b>2.5. Diagnóstico de la Enfermedad Periodontal</b>	<b>33</b>
2.5.1. Parámetros Clínicos Periodontales	34
2.5.2. Nivel de Inserción	34
2.5.3. Profundidad al Sondeo	36
2.5.4. Sangrado al Sondeo	41
2.5.5. Movilidad Dental	43
2.5.6. Pérdida Ósea Radiográfica	44
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>46</b>

<b>4. JUSTIFICACIÓN.</b>	<b>47</b>
<b>5. OBJETIVOS</b>	<b>48</b>
5.1. General	48
5.2. Específicos	48
<b>6. HIPÓTESIS</b>	<b>49</b>
<b>7. METODOLOGÍA.</b>	<b>50</b>
7.1. Material y Método	50
7.2. Tipo de Estudio	50
7.3. Población de Estudio	51
7.4. Tamaño de la Muestra	51
7.5. Criterios de Inclusión	51
7.6. Criterios de Exclusión	52
7.7. Variables	52
7.7.1. Definición conceptual y Operacional de las variables	53
<b>8. RESULTADOS</b>	<b>55</b>
<b>9. DISCUSIÓN</b>	<b>73</b>
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>80</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>82</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

La importancia de la salud bucal como un elemento de la salud general y por ende en la calidad de vida del individuo, esta, tiene una repercusión de gran importancia.

En este ámbito es preciso conocer las enfermedades bucales más prevalentes y establecer la mejor manera de atender las necesidades de la población.

En México hay una fuerte limitación de la disponibilidad de información desarrollada en muchas áreas de la salud bucal, en este caso; específicamente de la prevalencia de la enfermedad periodontal.

En este estudio de investigación se buscó conocer la prevalencia de la Periodontitis Crónica, es un estudio piloto por lo que se espera que pueda ser un parteaguas para que más adelante se realicen otros trabajos de investigación y poder contar con un marco más completo acerca del comportamiento de la enfermedad periodontal en la población mexicana.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1. Epidemiología de la Enfermedad Periodontal**

Los estudios descriptivos se usan para medir la cantidad de enfermedad de una población. La enfermedad suele describirse con el porcentaje de personas afectadas y su distribución entre subgrupos de la población (definidos por la edad, género, etnicidad, niveles de educación u otras características).<sup>1</sup>

El propósito final de la epidemiología es aplicar los conocimientos obtenidos en los estudios a la “promoción, protección y restauración de la salud”. Los datos epidemiológicos son la base para muchas de las políticas de salud pública.<sup>2</sup>

La prevalencia es la proporción de personas de una población que padecen la enfermedad de interés en un punto de tiempo o en un periodo.<sup>3</sup>

Se calcula dividiendo el número de personas de la población con la enfermedad entre el total de la población.

La prevalencia, que se puede informar como un porcentaje, es la medida de la carga de la enfermedad en una población. La información acerca de la prevalencia puede ser útil para estimar la necesidad de recursos para el cuidado de la salud.

Asimismo, la prevalencia de una enfermedad crónica no fatal, como la periodontitis crónica, tiende a aumentar con la edad.<sup>1</sup>

En un estudio realizado en la FO de la UNAM en el año 2011 se reportó que la prevalencia de la Periodontitis Crónica en ese estudio fue de 67.2% y la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que la prevalencia a nivel mundial de esta enfermedad es de 68%.<sup>4</sup>

### 2.1.1. Salud Bucal Mundial

La salud en la población, aunque tiene su asiento biológico en cada individuo, tiene determinantes sociales y ambientales; por lo tanto, el mejoramiento de la salud puede consumarse a través de acciones deliberadas a nivel individual, de la prestación de servicios individuales y comunitarios y de las intervenciones de en salud publica.

Algunos servicios públicos o privados, aunque no persiguen específicamente mejorar la salud, inciden de manera positiva o negativa sobre ella, y aunque su objetivo específico no es procurar un estado de salud general, pueden mejorarla.<sup>5</sup>

En la reunión convocada por la Organización Mundial de la Salud en Alma Ata en 1978 se analizó el problema de salud en el mundo y se adoptaron una serie de resoluciones en una declaración que lleva el nombre de esa conferencia.

Estas resoluciones postularon la meta de “Salud para todos en el año 2000”, señalando que la posibilidad de lograrla dependía de la puesta en marcha de diferentes estrategias.<sup>6</sup>

A pesar de estas prioridades y metas, las condiciones de salud bucal en el contexto latinoamericano se expresan como un verdadero mosaico epidemiológico. En este mosaico se combinan problemas característicos de las llamadas culturas subdesarrolladas con las de avanzado desarrollo, en las cuales la estructura socioeconómica y situación geográfica acusan marcadas contradicciones, entre otros aspectos, por las condiciones de salud de la población y, como en el caso de la salud bucal, por las posibilidades de acceso a los servicios de salud de esta.<sup>7</sup>

### 2.1.2. Enfermedad Periodontal como un problema de Salud Pública.

Es bien sabido que dentro de las enfermedades bucales, las periodontopatías son las de mayor incidencia y prevalencia alrededor del mundo y se encuentran concentradas principalmente en los grupos menos favorecidos, lo que las constituye como un problema de salud pública.<sup>8</sup>

Las desigualdades en salud bucal se han considerado como un fiel reflejo de los contrastes socioeconómicos de un país. Esto se explica porque los estratos más bajos reciben una inadecuada e insuficiente educación en el cuidado de la salud bucal, carecen de los recursos suficientes para acceder a una consulta odontológica y con frecuencia no pueden adquirir los artículos básicos para la higiene bucal.

Además, los escasos recursos asignados en programas de salud pública para la prevención y el tratamiento de las enfermedades orales se basan en el concepto erróneo de separar la salud bucal de la salud general y considerar los tratamientos odontológicos como “estéticos” sin tener en cuenta que el dolor dental y la pérdida de piezas dentarias disminuyen de modo significativo la calidad de vida de las personas.<sup>9</sup>

En 2003 la Organización Mundial de Salud (OMS) enfatizó la necesidad de promover la salud bucal en la población mundial y publicó un documento guía para que cada país pueda definir sus metas de mejoría en los indicadores de salud bucal para el año 2020.<sup>10</sup>

Tanto los médicos generales como los especialistas pueden tener un papel clave en la promoción de la salud bucal, pero una gran proporción de la comunidad médica desconoce las implicaciones de las periodontitis en la salud general, no se remiten correctamente a revisión por un odontólogo a pacientes de alto riesgo como los diabéticos y mujeres embarazadas.

La percepción de la medicina y la odontología como ciencias separadas no ha favorecido la creación de políticas enfocadas a mejorar los indicadores de salud.

Es necesario implementar en el país políticas costo-efectivas de salud pública que disminuyan las desigualdades de salud bucal en la población.

Socransky<sup>11</sup> y cols. En 1984 Mencionaron que los datos epidemiológicos obtenidos en grupos de población adulta muestran un patrón de progreso continuo de la enfermedad periodontal crónica con el avance de la edad. Este patrón, que surge de los análisis de valores medios de poblaciones, también se aplica a individuos. Esta presunción se reexamina hoy día en vista de la “explosión” de hipótesis que derivan de los datos que demuestran que el progreso de la enfermedad en individuos diferentes es episódico en lugar de continuo.

### 2.1.3. Marco Epidemiológico en México

En México, la evolución del perfil epidemiológico muestra un evidente proceso de transición, caracterizado por la coexistencia de enfermedades y muertes por causas infecciosas, con aquellas relacionadas a padecimientos crónico-degenerativos, accidentes y lesiones. Las enfermedades bucodentales no son la excepción a estas tendencias.

Las prioridades a las que se aboca la política de salud bucal en México es disminuir las periodontopatías junto con el cáncer bucal.<sup>12</sup>

De esta manera, es importante mencionar que las políticas de los organismos internacionales que velan por la salud de la población han generado un notable incremento de las expectativas de vida.

Por tanto, la proporción de personas de la tercera edad aumenta progresivamente y las previsiones apuntan hacia la continuidad de esta tendencia.

Entre los retos a mediano y corto plazo está el determinar las necesidades de atención y el estado de salud bucal de la población de la tercera edad, de la cual no es bien conocido.<sup>8</sup>

*Debido al aumento en el número de personas de la tercera edad México requerirá en el futuro un adecuado plan para hacer frente a las necesidades que presenta este grupo poblacional.*

A nivel nacional, la Secretaría de Salud es la responsable directa de los servicios de salud y de la educación en salud en todas sus áreas. Sin embargo, hay varios factores que quedan fuera de su alcance; ejemplo de esto las decisiones a nivel individual.

Un aspecto importante para lograr la prevención y control de las enfermedades bucales ha sido la instauración de políticas de salud bucal.

México como país miembro de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se propone cumplir las metas establecidas por estos organismos.<sup>8</sup>

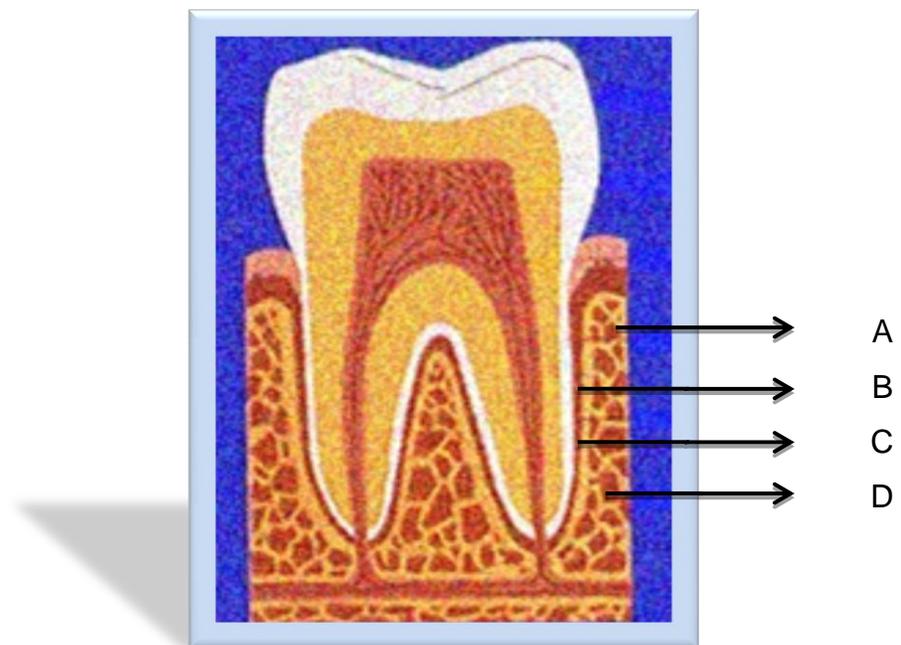
---

## 2.2. Generalidades

Para comprender la enfermedad periodontal es necesario conocer las características de los tejidos periodontales sanos y de esta manera diferenciar cuando hay enfermedad periodontal.

### 2.2.1. Características del Periodonto Sano

El periodonto normal proporciona el soporte necesario para mantener la función de los dientes. Consta de cuatro componentes principales<sup>1</sup>, como se muestra en la Figura 1:<sup>13</sup>

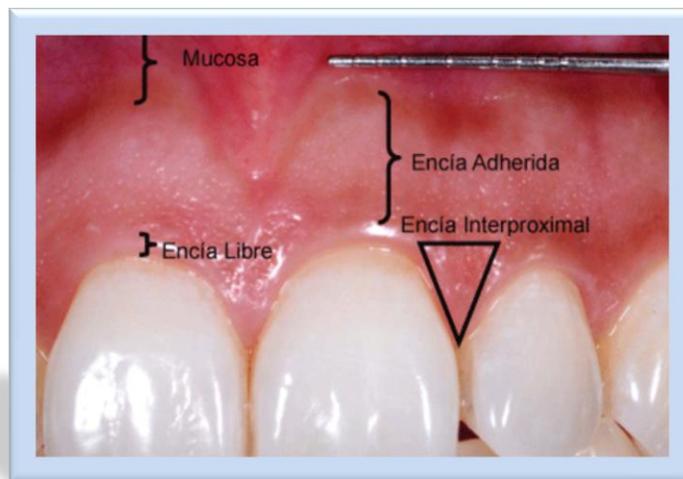


**Figura 1.** Los tejidos principales que encontramos en el periodonto son: A) Encía, B) Ligamento Periodontal, C) Cemento y D) Proceso Alveolar.

---

En un adulto, la encía normal cubre el hueso alveolar y la raíz del diente hasta un nivel coronal a la unión amelocementaria.<sup>1</sup>

La encía se divide anatómicamente en tres áreas, como se muestra en la Figura 2:<sup>14</sup>



**Figura 2.** La encía, dependiendo de la zona anatómica podemos dividirla en tres áreas principales: Encía Adherida o Insertada, Libre o Marginal y Interproximal o Papilar.

Aunque cada tipo de encía presenta una variación considerable en cuanto a diferenciación, histología y grosor, de acuerdo con sus exigencias funcionales, todos los grupos están estructurados específicamente para funcionar de manera apropiada contra el daño mecánico y microbiano.<sup>1</sup>

---

En la Tabla 1<sup>1</sup> se muestran las características de la encía en condiciones normales.

CARACTERÍSTICA	ENCÍA NORMAL
COLOR	Rosa coral.
CONSISTENCIA	Firme y elástica.
TEXTURA	Punteada en forma de cascara de naranja.
TAMAÑO	Determinado por los elementos celulares y vascularización de estos.
POSICIÓN	Insertada a nivel de la Unión Cemento Esmalte.
CONTORNO	Varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y de su alineación en el arco, de la ubicación y tamaño del área proximal de contacto y de las dimensiones de los espacios interproximales.

**Tabla 1.** Características de la encía normal.

---

## 2.2.2. Características de Enfermedad Periodontal

Los hallazgos clínicos característicos en los pacientes con periodontitis crónica sin tratamiento pueden incluir:

- Acumulación de placa supragingival y subgingival (con frecuencia relacionada con la formación de cálculo).
- Inflamación gingival.
- Bolsas periodontales.
- Pérdida de inserción periodontal.
- Pérdida del hueso alveolar
- Supuración ocasional.

En pacientes con mala higiene bucal, la encía puede estar ligera o moderadamente tumefacta y presenta alteraciones en el color, desde un color rojo pálido hasta un color magenta. La pérdida del graneado gingival y los cambios en la topografía de la superficie pueden incluir márgenes gingivales enrollados o romos y papilas aplanadas o en forma de cráter<sup>1</sup>, como se ilustra la Figura 3<sup>15</sup>:

**Figura 3.** Características clínicas que se observan en un paciente con Periodontitis Crónica avanzada.



En la Tabla 2<sup>1</sup> se mencionan las características de la encía edematosa.

CARACTERÍSTICA	ENCÍA EDEMATOSA
COLOR	Rojo intenso, hasta puede adquirir tonos azulados. Aumento de la vascularización, disminución o desaparición de la queratina epitelial.
CONSISTENCIA	Blanda y depresible debido al exudado inflamatorio; degeneración del tejido conectivo y epitelio asociado con edema e invasión leucocitaria.
TEXTURA	Desaparición del punteado, se observa lisa y brillante.
TAMAÑO	Aumentado por los elementos celulares y capilares que pueden hacer aparecer bolsas virtuales.
POSICIÓN	Ir� variando en dependencia de cómo vaya aumentado de tamaño.
CONTORNO	Más marcado por la presencia del edema.

**Tabla 2.** Características de la encía edematosa.

### **2.3. Clasificación de la Enfermedad Periodontal**

Las enfermedades periodontales han sido tradicionalmente divididas en:

- Gingivitis
- Periodontitis.

En este contexto, el diagnóstico de salud implica enfermedad periodontal.

La gingivitis es la presencia de inflamación gingival sin pérdida de inserción del tejido conectivo.

La periodontitis es la migración de la inserción epitelial en las superficies radiculares, acompañada de una pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar.

En la mayoría de los pacientes, el aumento en la profundidad del sondeo o la formación de bolsas periodontales acompaña al desarrollo de la periodontitis.<sup>16</sup>

En el World Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions en 1999, se estableció la clasificación para las Enfermedades Periodontales que se menciona a continuación.<sup>17</sup>

Tabla 3:<sup>17</sup> Enfermedades Gingivales

Tabla 4:<sup>17</sup> Enfermedades Periodontales

Tabla 5:<sup>17</sup> Trastornos y circunstancias del desarrollo u adquiridas que afectan al periodonto.

<b>ENFERMEDADES GINGIVALES</b>
<b>Enfermedades gingivales inducidas por placa dental</b>
Gingivitis inducida por placa (sin otros factores locales contribuyentes)
Gingivitis inducida por placa con factores locales contribuyentes
Gingivitis asociada a la pubertad
Gingivitis asociada al ciclo menstrual
Gingivitis asociada al embarazo
Granuloma piógeno asociado al embarazo
Gingivitis asociada a diabetes mellitas
Gingivitis asociada a leucemia
Gingivitis ulcerativa necrotisante
Hiperplasia gingival inducida por fármacos
Gingivitis asociada a los anticonceptivos orales
Gingivitis por déficit de ácido ascórbico
<b>Lesiones gingivales no inducidas por placa dental</b>
Lesiones asociadas a <i>Neisseriagonorrhoea</i>
Lesiones asociadas a <i>Treponema pallidum</i>
Lesiones asociadas a <i>estreptococos</i>
Lesiones asociadas a <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Gingivoestomatitis herpética primaria
Herpes oral recurrente
Infecciones por varicela-zoster

---

Candidiasis gingival generalizada
Eritema lineal gingival
Histoplasmosis
Fibromatosis gingival hereditaria
Manifestaciones gingivales Liquen plano
Penfigoide de las mucosas
Pénfigo vulgar
Eritema multiforme
Lupus eritematoso
Granulomatosis de Wegener
Psoriasis
Reacciones alérgicas de la encía:
Materiales restauradores (mercurio, níquel, acrílico).
Pastas dentífricas
Colutorios
Aditivos de los chicles o goma de mascar
Alimentos y aditivos alimentarios
Lesiones traumáticas de la encía:
Lesiones químicas
Lesiones físicas
Lesiones térmicas

**Tabla 3.** Clasificación para las enfermedades Gingivales

<b>Enfermedades Periodontales</b>
<b>Periodontitis Crónica (localizada/generalizada)</b>
<b>Periodontitis Agresiva (localizada/generalizada)</b>
<b>Periodontitis como Manifestación de Enfermedades Sistémicas</b>
Asociada a trastornos hematológicos Neutropenia adquirida Leucemias
Asociada a trastornos genéticos Neutropenia cíclica y familiar Síndrome de Down Síndromes de deficiencia en la adhesión leucocitaria Síndrome de Papillon-Lefèvre Síndrome de Chediak-Higashi Enfermedad de las células de Langerhans (síndromes de histiocitosis) Enfermedad por almacenamiento de glucógeno Enfermedad granulomatosa crónica Agranulocitosis genética infantil Síndrome de Cohen Síndrome de Ehler-Danlos (tipos IV y VIII) Hipofosfatasa Enfermedad de Crohn (enfermedad inflamatoria intestinal) Síndrome de Marfan
<b>Periodontitis Ulcerativa Necrosante</b>
<b>Abscesos del periodonto</b>
<b>Lesiones combinadas endodóncicas y periodontales</b>

**Tabla 4.** Clasificación de las Enfermedades Periodontales.

<b>Trastornos y circunstancias del desarrollo o adquiridos que afectan al periodonto</b>	
<b>Factores relacionados con el diente que modifican o predisponen a enfermedades gingivales/ periodontitis inducidas por placa</b>	
Factores anatómicos del diente	
Obturaciones y aparatología	
Fracturas radiculares	
Resorción cervical radicular y fisuras del cemento	
<b>Deformidades y afecciones mucogingivales</b>	
Retracción gingival/tejido blando	
Superficies vestibulares o linguales	
Interproximales (papila)	
Falta de encía queratinizada	
Disminución de la profundidad del vestíbulo	
Frenillo/posición muscular aberrante	
Excesos gingivales	
Seudobolsas	
Margen gingival irregular	
Exposición gingival excesiva	
Engrosamiento gingival	
Color anormal	
<b>Trauma oclusal</b>	
Trauma oclusal primario	
Trauma oclusal secundario	

**Tabla 5.** Clasificación para las condiciones del desarrollo o adquiridas que afectan al periodonto.

De esta manera es mucho más sencillo realizar el diagnóstico de la enfermedad periodontal, debido a que están bien establecidas las características específicas de las enfermedades que integran el grupo de las enfermedades periodontales.

## 2.4. Periodontitis Crónica

La periodontitis crónica, es la forma de periodontitis más prevalente. La OMS menciona que es la 2ª enfermedad con más prevalencia dentro de todas las enfermedades bucales a nivel mundial.<sup>8</sup>

### 2.4.1. Definición

En general, se considera una enfermedad de lento progreso. Sin embargo, en presencia de factores sistémicos o ambientales que modifican la respuesta del huésped a la acumulación de placa, como la diabetes, el tabaquismo o el estrés, el progreso de la enfermedad puede volverse más agresivo.<sup>1</sup>

Aunque la periodontitis crónica se observa con mayor frecuencia en adultos, se presenta también en niños y adolescentes como respuesta a la acumulación de placa y cálculo.

La periodontitis crónica es “una enfermedad infecciosa que causa inflamación dentro de los tejidos de soporte dental, pérdida progresiva de la inserción y pérdida ósea.”<sup>1</sup>

Esta definición resume principalmente las características clínicas y etiológicas de la enfermedad:

- Formación de placa microbiana.
- Inflamación periodontal.
- Pérdida de inserción y de hueso alveolar.

La formación de bolsas periodontales suele ser una secuela del proceso de la enfermedad, a menos que la pérdida de inserción este acompañada de recesión gingival, en cuyo caso las profundidades de la bolsa siguen siendo superficiales, aún en presencia de una pérdida ósea y de la inserción en curso.<sup>1</sup>

En el individuo sano, la flora de la cavidad oral está en equilibrio ecológico con el huésped y esto permite mantener en estado de salud las estructuras del periodonto, pero esta relación se puede alterar como consecuencia de una serie de factores como la terapia antimicrobiana o los cambios en la susceptibilidad del huésped debidos a la alteración de algún mecanismo de defensa.<sup>18</sup>

#### 2.4.2. Bacterias presentes en la Periodontitis Crónica

La periodontitis se considera una enfermedad infecciosa de origen bacteriano, habiéndose descrito en la literatura más de 300 patógenos posiblemente relacionados con la destrucción periodontal.

Se considera patógeno a aquella bacteria capaz de desafiar los mecanismos de defensa del huésped, causar daño y alterar el equilibrio entre este y la microflora oral.<sup>19</sup>

Las infecciones periodontales se consideran infecciones bacterianas mixtas<sup>20</sup>, causadas principalmente por bacterias anaerobias gramnegativas.

De todos los patógenos descritos, algunos de ellos parecen estar más claramente relacionados a la periodontitis:

- *Agregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa).
- *Porphyromonas gingivalis* (Pg).
- *Prevotella intermedia* (Pi).

Las infecciones bacterianas pueden tener un origen endógeno o exógeno, es decir, una microflora residente o saprófita, o patógenos provenientes del ambiente externo. El conocimiento de la fuente de patógenos periodontales y su transmisión entre distintos individuos tiene implicaciones en la prevención y en el tratamiento de la enfermedad.<sup>21</sup>

---

Cultivos de microorganismos de placa tomada de sitios con periodontitis crónica revelan porcentajes altos de especies bacterianas anaerobias (90%) y gramnegativas (75%).<sup>22, 23</sup>

Los microorganismos encontrados con más frecuencia en casos de Periodontitis Crónica son:<sup>24, 25</sup>

- *P. gingivalis*
- *B. forsythus*
- *P. intermedia*
- *C. rectus*
- *F. nucleatum*
- *A. actinomycetemcomitans*

La distribución de *Aa* en la cavidad oral es distinta a la de *Pg* y esto se debe a diferentes factores: los requerimientos para el crecimiento, el ambiente ecológico, el modo de transmisión y los factores que alteran el equilibrio huésped-bacteria.<sup>26</sup>

El *Aa* es uno de los primeros colonizadores de la placa bacteriana de las superficies dentales, lo que sugiere que puede colonizar superficies limpias y sanas. *Pg*, por el contrario, no coloniza superficies limpias, sino que suele encontrarse en zonas con inflamación, pobre higiene bucal y en sitios con placa bacteriana grampositiva.<sup>27</sup>

### 2.4.3. Etiopatogenia

En determinadas ocasiones, la enfermedad periodontal está relacionada con el sujeto, porque a pesar de la importancia de la placa en esta enfermedad, sólo algunas personas desarrollan una destrucción avanzada, y su progresión es continua, con breves episodios de exacerbación y remisión localizados.

Por lo tanto, determinados individuos con defectos en su sistema inmunológico pueden generar periodontitis; incluso, se podría llegar a demostrar cierta predisposición genética.<sup>28, 29</sup>

El término infección se emplea para referirse a la presencia y multiplicación de microorganismos en el cuerpo; por lo tanto denominamos infección periodontal a la enfermedad que, localizada en encía y estructuras de soporte del diente, ligamento y hueso alveolar, está producida por un grupo determinado de bacterias provenientes de la placa subgingival que funcionan normalmente individualmente o en biofilms, cuando se produce un desequilibrio entre la carga microbiana de la bolsa periodontal y los mecanismos locales y sistémicos de la respuesta del huésped.<sup>28</sup>

El papel que desempeñan las bacterias en dicho desequilibrio, es el desarrollo de la periodontitis participando en la formación de la bolsa periodontal, destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico.<sup>28</sup>

---

#### 2.4.4. Factores de Riesgo

- Papel de la Respuesta Inmune

Se ha demostrado a través del estudio de Ebersole y Taubman<sup>30</sup> en 1994 que los individuos con periodontitis tienen niveles elevados de anticuerpos séricos frente a agentes bacterianos específicos, por lo tanto el huésped desarrolla una respuesta inmunológica contra las bacterias periodontales.

Demostrando una posible asociación entre esa respuesta y la naturaleza de la periodontitis.

En los estudios de Trombelli<sup>31</sup> y cols. En 2004 se valora la diferencia de respuestas que puede tener diversos individuos al ataque bacteriano; planteando la posibilidad de que haya individuos con alta respuesta e individuos con baja respuesta, por lo que la aparición del cuadro sería independiente de la composición cualitativa y cuantitativa de la placa, es decir, sería el resultado de la capacidad de defensa de cada paciente.

- Papel de los Factores Genéticos

A través de diversos estudios, podemos comprobar que existe una evidencia de susceptibilidad genética en la enfermedad periodontal.

Van der Velden<sup>32</sup> y cols. En 1993 demostraron el efecto de la relación fraternal en el hallazgo de un efecto significativo sobre la placa, cálculo, pérdida de inserción, *Pg* en la encía y saliva y *Pi* en saliva, sin que hubiese una correlación significativa entre ellos, por lo tanto demuestra una posible relación de trasfondo genético de la periodontitis.

Michalowicz<sup>29</sup> y cols. En el año 2000 concluyeron que el 38% y 82% de la variabilidad del NI, IP, PS e IG se atribuye a factores genéticos; y afirma que la periodontitis crónica tiene un 50% de heredabilidad que no se altera tras ajustar con variables medioambientales como el tabaco.

- Estrés y/o Depresión

Se propone una asociación entre el estrés emocional, la depresión y la periodontitis a través de estudios como los de Heckmann<sup>33</sup> y cols. y Hugoson<sup>34</sup> y cols. En los que se ha observado una mayor pérdida de inserción y ósea en individuos que sufren estrés. El papel del estrés puede actuar tanto en la respuesta del huésped como a nivel del cambio del comportamiento del paciente: mayor consumo de tabaco, menor dedicación a la higiene bucal y control de placa.

El proceso destructivo de la enfermedad periodontal puede verse acelerado en función de diversos factores que se mencionan en la Tabla 6:<sup>35</sup>

Verdaderos Factores de Riesgo.	Factor ambiental, de comportamiento o biológico asociado confirmado por una secuencia temporal en estudios longitudinales. Menor exposición menor porcentaje de desarrollar enfermedad. Mayor exposición mayor probabilidad de adquirir enfermedad.	EJ: tabaco y diabetes.
Indicadores de Riesgo.	Factores causales, biológicamente plausibles, sólo demuestran asociación a periodontitis en estudios transversales y casos-contrroles.	EJ: estrés, osteoporosis, obesidad, higiene bucal.
Determinantes de Riesgo.	Factores de susceptibilidad. Factores de riesgo no modificables.	EJ: edad, sexo, raza, genotipo, estatus socioeconómico.
Predictores de Riesgo.	Factores biológicos indicativos de enfermedad, pero no forman parte de la cadena causal de la enfermedad. Se asocian a menor probabilidad de padecer la enfermedad.	EJ: Sangrado al sondeo.

**Tabla 6.** Factores de Riesgo implicados con el desarrollo de Periodontitis Crónica.

#### 2.4.5. Clasificación por su Extensión y Severidad

La clasificación de la periodontitis crónica se establece en función de los siguientes criterios:

##### **1. Extensión:**

- LOCALIZADA: La que se presenta en menos de un 30%.
- GENERALIZADA: La que muestra en más de un 30% de localizaciones afectadas.

##### **2. Severidad:**

- LEVE: Cuando la pérdida de inserción es de 1 a 2 mm.
- MODERADA: Cuando la pérdida de inserción es de 3 a 4 mm.
- SEVERA: Cuando la pérdida de inserciones es superior a 5 mm.<sup>1</sup>

---

## 2.5. Diagnóstico de la Enfermedad Periodontal

El examen del estado periodontal de un paciente incluye la valoración de una serie de pruebas diagnósticas, basadas en parámetros como la evaluación clínica de la inflamación, el nivel de inserción (NI) y profundidad de sondeo (PS), sangrado al sondeo (SS), Movilidad Dental y al parámetros radiográficos para estimar la pérdida ósea.<sup>36</sup>

La observación y análisis detallado de todos los datos que nos brindan los parámetros antes mencionados son la clave para establecer un buen diagnóstico.

En la Figura 4<sup>36</sup> se muestra un ejemplo de una imagen clínica y radiográfica de un paciente.



**Figura 4.** Aspecto clínico y radiográfico de la periodontitis. Nótese la pérdida ósea radiográfica en zona distal de 26 y 36.

### 2.5.1 Parámetros Clínicos Periodontales

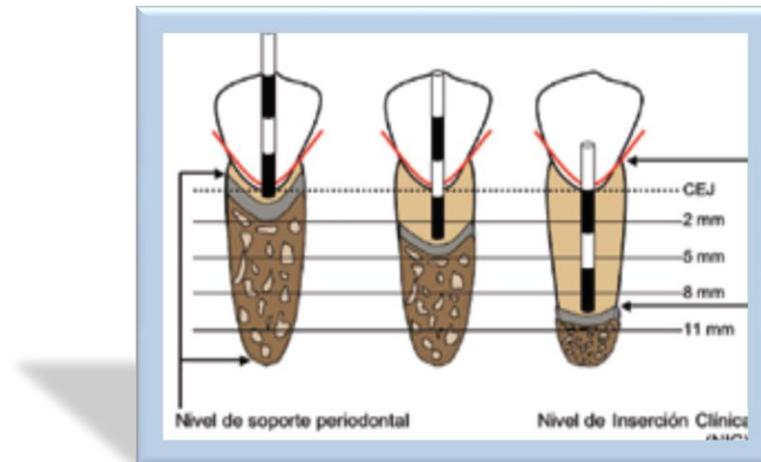
Para llevar a cabo un tratamiento periodontal exitoso es necesario determinar de forma adecuada el diagnóstico y pronóstico periodontal, para esto contamos con parámetros específicos los cuales se mencionan a continuación.

### 2.5.2. Nivel de Inserción (NI)

Esta medida hace referencia a las fibras gingivales de tejido conectivo que se insertan al cemento radicular a través de fibras de Sharpey. Al igual que la medida de PS, es una medida lineal.

A diferencia de las fibras del ligamento, la inserción de la encía se da de forma constante a 1.07 mm (aproximadamente) coronal a la cresta ósea. Sin embargo, en algunos casos nos encontramos dientes que tienen una inserción de tejido conectivo supracrestal mucho más largo y por lo tanto una reducción en el nivel óseo sin que esto indique que sean más susceptibles a mayor pérdida de inserción.<sup>36</sup>

En la Figura 5<sup>36</sup> se muestran diferentes medidas que se pueden obtener al medir los niveles de inserción.



**Figura 5.** Esquema representativo de la relación entre el nivel de inserción clínica (NIC) y el soporte periodontal.

Para calcular el NIC, se realiza como indica a continuación:

- Si el margen esta coronal a la CEJ, se le resta la PS.
- Si el margen coincide con la CEJ, el NIC es igual a la PS.
- Si el margen esta apical a la CEJ, se suma la PS y el margen.

### 2.5.3. Profundidad del Sondeo (PS)

El espacio que se forma alrededor de los dientes, entre la encía y la superficie radicular, representa nuestro punto principal de análisis. Este espacio se considera un “surco” o una “bolsa periodontal”, dependiendo su profundidad.<sup>36</sup>

### **Bolsas Periodontales**

En la revisión periodontal se tiene que tomar en cuenta lo siguiente: presencia y distribución sobre cada superficie dentaria, profundidad de bolsa, nivel de inserción sobre la raíz, así como identificar si la bolsa es supraósea o infraósea.<sup>22</sup>

- Signos y Síntomas

El único método confiable para identificar bolsas es el sondeo, pero si se observa la presencia de signos clínicos como sangrado al sondeo, supuración y dientes móviles también denotan la presencia de esta.

Por lo regular, las bolsas periodontales son indoloras aunque pueden originar síntomas como dolor localizado o, a veces, irradiado, o una sensación de presión luego de comer, la cual decrece poco a poco. En ocasiones, se presentan también sabor desagradable en zonas localizadas, sensibilidad al frío y al calor, así como también odontalgia en ausencia de caries.<sup>22</sup>

La bolsa periodontal se define como la profundización patológica del surco periodontal, dada por la pérdida ósea y de inserción periodontal.<sup>36</sup>

Aunque el límite de 4 mm parezca arbitrario, se ha observado que frecuentemente se asocia con sitios que presentan inflamación tanto histológica como clínica y ya se observa pérdida ósea radiográfica. Medidas superiores a 4 mm resultan más evidentes con signos claros de destrucción periodontal.<sup>37,38</sup>

*Esta transición de un surco a una bolsa periodontal representa uno de los signos cardinales de la periodontitis, dado que es producida por la pérdida de inserción.*

Encontramos que la bolsa periodontal presenta dos tipos de profundidades:<sup>39</sup>

- La profundidad biológica es la distancia entre el margen gingival y la base de la bolsa (extremo coronario del epitelio de unión). Solo se mide en cortes histológicos preparados y orientados con cuidado.
- La profundidad clínica o de sondeo es la distancia a la que un instrumento adecuado (sonda) penetra en la bolsa. La profundidad de penetración de una sonda depende de diversos factores, como el tamaño del instrumento, la fuerza con la que se introduce, la dirección de la penetración, la resistencia de los tejidos y la convexidad de la corona.

Armitage<sup>40</sup> y cols. En 1977 estudiaron en perros para valorar la penetración de la sonda con una fuerza estandarizada de 25 gramos. Informaron que en ejemplares sanos, la sonda penetró el epitelio hasta casi dos tercios de su longitud y en las muestras con gingivitis se detuvo a 0.1 mm de su extremo apical. En los ejemplares con periodontitis, la punta de la sonda atravesó de manera constante las células más apicales del epitelio de unión.

En seres humanos, la punta de la sonda penetra hasta las fibras intactas más coronarias de las inserciones de tejido conectivo.<sup>41</sup>

La profundidad de penetración de la sonda en el tejido conectivo apical al epitelio de unión en una bolsa periodontal es de casi 0.3 mm.<sup>42</sup>

Esto es importante al valorar las diferencias en las profundidades del sondeo antes y después del tratamiento.

- Determinación de la actividad patológica

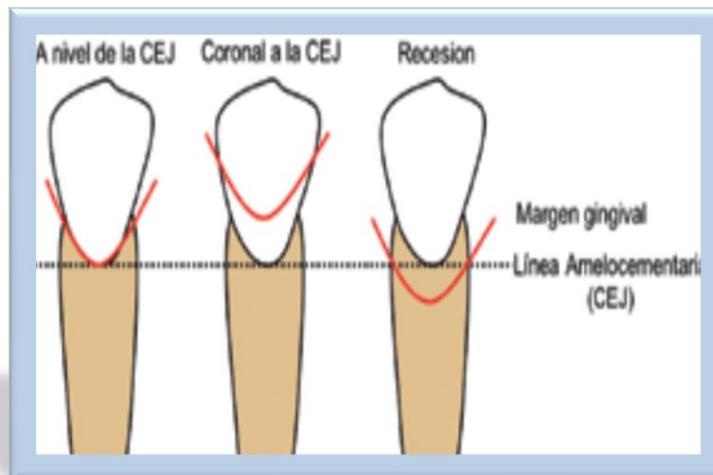
Conocer la profundidad de la bolsa o los niveles de inserción no aporta información acerca de si la lesión se encuentra en estado activo o inactivo. En la actualidad no hay método infalible para determinar la actividad o inactividad de una lesión. Las lesiones inactivas pueden tener poca hemorragia al sondeo, o ninguna, y cantidades mínimas de líquido gingival. Las lesiones activas sangran con más facilidad al sondeo y poseen grandes cantidades de líquido y exudado.<sup>22</sup>

La profundidad al sondeo es una medida lineal en un solo plano y tomado en seis sitios de los dientes.<sup>36</sup>

---

Aun así, debe ser calculada cuidadosamente en milímetros, tomando como referencia el margen gingival, que en la mayoría de casos coincide con la línea amelocementaria (CEJ) o ligeramente coronal a esta.<sup>36</sup>

Cuando el margen es apical a la CEJ, se denomina una recesión de tejido marginal y este es uno de los resultados de la pérdida de inserción como se muestra en la Figura 6<sup>36</sup>:



**Figura 6.** Esquema representativo de la posición del margen gingival en relación a la línea amelocementaria (CEJ).

El surco periodontal se define como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente y que está limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión (EU).<sup>37</sup>

Se ha considerado en estudios clínicos en humanos que este espacio puede medir entre 1 y 3 mm en ausencia de inflamación clínica. No obstante, en estudios histológicos la distancia desde las células más coronales del EU hasta el margen gingival mide entre 0.69 y 1 mm.<sup>36</sup>

Esto sugiere que durante el sondeo hay un desprendimiento de la adherencia de las células del EU, sin llegar hasta el tejido conectivo. Pero para efectos clínicos prácticos, un surco periodontal no presenta sangrando al sondeo y puede medir hasta 3.9 mm.

#### 2.5.4. Sangrado al Sondeo (SS)

Puede ser considerado como un predictor de enfermedad, y también en conjunto con signos clínicos de inflamación, como un indicador de inflamación periodontal. Como el sangrado en este caso es inducido por la penetración de la sonda periodontal, hay que tener en cuenta algunos aspectos del sondeo que pueden hacer variar la interpretación del sangrado, como son la fuerza, diámetro de la sonda y grado de inflamación gingival<sup>43</sup>. Sería lógico asumir que si sangran durante este procedimiento es porque la sonda ha llegado hasta el tejido conectivo y en algunos casos, hasta el hueso.

---

En la Figura 7<sup>44</sup> se muestra como se puede presentar el sangrado durante el sondeo.



**Figura 7.** Procedimiento de sondeo, se observa el sangrado al introducir la sonda.

Pero así se controle la fuerza en cada registro, la sonda puede penetrar más o menos dependiendo del grado de inflamación y diámetro de esta.

A mayor grado de inflamación gingival, se pierde gradualmente la resistencia de la encía y del EU.

De igual forma, entre más delgada sea la sonda aún con una fuerza muy ligera, puede penetrar más.

Por estas razones es de gran importancia poner gran atención durante el sondeo para evitar errores en la interpretación de los parámetros clínicos periodontales.

### 2.5.5. Movilidad Dental

Dado que los dientes no están en contacto directo con el hueso alveolar, estos presentan una movilidad fisiológica debido a la presencia del ligamento periodontal. La movilidad dental patológica puede ser el resultado de enfermedad periodontal<sup>45</sup>, pero no es la única causa absoluta.

La movilidad dental se mide de la siguiente forma empleando dos instrumentos metálicos y aplicando presión en sentido vestibulolingual:<sup>46</sup>

- **Grado 0:** movilidad fisiológica, 0.1-0.2 mm en dirección horizontal.
- **Grado 1:** movimiento hasta 1 mm en sentido horizontal.
- **Grado 2:** movimiento de más de 1 mm en sentido horizontal.
- **Grado 3:** movimiento en sentido horizontal y en sentido vertical.

### 2.5.6. Pérdida Ósea Radiográfica

Hoy en día sigue siendo un desafío para el desarrollo de la periodoncia tener un sistema suficientemente sensible y de uso rutinario que permita detectar cambios óseos periodontales incipientes.

Esto dado que el metabolismo óseo es diferente al del tejido conectivo periodontal, evidenciar un cambio significativo requeriría mucho tiempo. Sin embargo, la radiografía dentoalveolar nos aporta información importante durante el análisis periodontal como el resultado acumulativo de la enfermedad pasada.

Con una secuencia radiográfica en el tiempo, sería posible evaluar los cambios en el nivel óseo.

Es importante recordar que uno de los signos más importantes de la periodontitis es la pérdida ósea, la cual debe ser demostrada durante el diagnóstico.

Es necesario buscar cambios radiográficos que están asociados con la patología, como son: pérdida de la continuidad (radiopacidad) de las corticales y crestas óseas, pérdida de la altura ósea y formación de defectos óseos, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, radiolucidez en zona apical y de furcación.<sup>47</sup>

---

Parece lógico que las radiografías son esenciales en la práctica clínica ya que aportan datos valiosos, inmutables y objetivos para estudios clínicos, sin embargo, mientras las radiografías suministran un registro permanente los problemas de angulación, superposición, exposición e interpretación son mayores y serios, de tal manera que los métodos radiográficos actuales proporcionan información de apoyo o de confirmación.<sup>48</sup>

En las Figuras 8<sup>49</sup> y 9<sup>50</sup> respectivamente se muestra una radiografía tomada correctamente y una tomada de manera incorrecta.

Figura 8. Radiografía de molares inferiores en la que se aprecian todos los detalles.



Figura 9. Radiografía de molares inferiores borrosa que no permite observar bien las zonas anatómicas.



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se sabe que la Periodontitis Crónica es la más prevalente dentro de todas las formas de enfermedad periodontal, sin embargo no se sabe cuál es la prevalencia de esta enfermedad ya que son muy pocos los estudios dedicados a la investigación de este tema en la FO de la UNAM.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Se sabe según las OMS que las enfermedades periodontales se ubican en el segundo lugar de las enfermedades bucales más prevalentes a nivel mundial. La Enfermedad Periodontal es un problema de salud pública no solo a nivel nacional; también a nivel mundial.

La Facultad de Odontología de la UNAM recibió 23 mil 81 pacientes en el periodo de Septiembre de 2011 a Mayo del 2012.

Es por esta razón que se necesitan más estudios de prevalencia de Periodontitis Crónica en los pacientes que acuden a la Clínica de Periodoncia en la FO de la UNAM para saber la relación que guardan los datos epidemiológicos con la frecuencia de Periodontitis Crónica.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. GENERAL:**

Conocer la prevalencia de Periodontitis Crónica en la clínica de periodoncia de la FO UNAM, durante el periodo 2011-2012.

### **5.2. ESPECIFICOS:**

- Determinar la relación entre el género y la enfermedad periodontal.
- Establecer cuál es la relación entre la edad y la enfermedad periodontal.
- Distinguir, dentro de la Periodontitis Crónica; cual se presentó con más frecuencia la localizada o la generalizada.
- Conocer cómo influye el nivel de escolaridad en la extensión de la enfermedad.
- Estimar la relación entre la pérdida de órganos dentarios con la disminución en la prevalencia de la enfermedad.

## 6. HIPÓTESIS

- $H^1$ : La prevalencia será mayor, menor o igual a la reportada en el estudio realizado en el 2011 en la Clínica de Admisión de la UNAM.
  - $H^{A1}$ : Se presentará un mayor número de casos de Periodontitis Crónica en hombres.
  - $H^{A2}$ : El género estará asociado a la pérdida de órganos dentarios.
  - $H^{A3}$ : Habrá más pérdida de órganos dentarios entre mayor sea la edad de los pacientes.
  - $H^{A4}$ : Entre más alto sea el nivel de escolaridad de los pacientes la extensión de la enfermedad será menor.
  - $H^{A5}$ : Habrá mayor número de casos de Periodontitis Crónica Generalizada en hombres.
  - $H^{A6}$ : Habrá mayor número de casos de Periodontitis Crónica Localizada en mujeres.

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1. Material y Método**

Se determinó que era crucial que los grupos que participarían en este trabajo fueran de 4° año, ya que los alumnos ya han pasado por la materia de Periodoncia I y se encuentran más capacitados para poder diagnosticar Periodontitis Crónica en los pacientes.

Se invitaron a participar en este trabajo a los responsables de la clínica de Periodoncia de 5 grupos del turno matutino de la F.O. UNAM durante el periodo de evaluación de los facultativos a cargo ya que de esta manera se pudo hacer la revisión de las historias clínicas de cada grupo antes de que fueran entregadas a los alumnos después de haber sido evaluados.

Todas las historias fueron revisadas para descartar las que no cumplieran con los criterios de inclusión y obtener la información correspondiente de las que se tomarían en cuenta para este estudio.

### **7.2 Tipo de Estudio**

Considerando las características de este trabajo, es un estudio retrospectivo, observacional y transversal.

### 7.3 Población de Estudio

Pacientes que fueron atendidos en la Clínica de Periodoncia en 5 grupos seleccionados del turno matutino en la FO de la UNAM.

### 7.4 Tamaño de la Muestra

De los 5 grupos seleccionados el total de historias clínicas revisadas fue de 397 de las cuales solo 162 cumplieron con los criterios de inclusión.

### 7.5. Criterios de Inclusión

Para elegir las historias clínicas que entrarían en este estudio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Historias clínicas de pacientes que no presentaran enfermedades sistémicas.
- Hoja de evolución así como historia clínica validada por un especialista (facultativo a cargo) en Periodoncia.
- Datos completos y debidamente llenados del periodontograma en el que se encuentra el diagnóstico de los pacientes.
- Pacientes con diagnóstico de Periodontitis Crónica Localizada o Generalizada.

## 7.6 Criterios de Exclusión

Las historias clínicas que presentaran las siguientes condiciones no fueron tomadas en cuenta:

- Historias de pacientes con enfermedades sistémicas.
- Historias con datos incompletos o mal llenadas, en las que el diagnóstico no estaba claro o escrito en el periodontograma.
- Pacientes con diagnóstico de periodonto sano o enfermedades gingivales.

## 7.7 Variables

### Dependientes

- Periodontitis Crónica

### Independientes

- Prevalencia de la Enfermedad Periodontal
- Edad
- Género
- Escolaridad
- Empleo
- Órgano Dentario

### 7.7.1 Definición conceptual y operacional de las variables

**Periodontitis:** La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso de la encía y del aparato de inserción adyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival. Esta enfermedad, a diferencia de la gingivitis, se caracteriza por una pérdida estructural del aparato de inserción, producida por determinadas bacterias éstas son también necesarias pero no suficientes para que se produzca la enfermedad, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible.

Escala de Medición: Nominal Cualitativa.

**Prevalencia:** Número de casos que están presentes en una población en un momento dado.

Escala de Medición: Razón Cuantitativa.

**Edad:** Se tomo en cuenta la edad cumplida en años reportada en la historia clínica.

Escala de Medición: Razón Cuantitativa.

**Género:** Masculino o Femenino.

Escala de Medición: Nominal Cualitativa.

---

**Escolaridad:** Primaria, secundaria, Preparatoria y Licenciatura.

Escala de Medición: Nominal Cualitativa.

**Empleo:** Empleado y no empleado.

Escala de Medición: Nominal Cualitativa.

**Órgano Dentario:** Es un órgano anatómico duro, alojado en los alvéolos de la maxila y mandíbula a través de un tipo especial de articulación denominada gónfosis y en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal.

Escala de Medición: Nominal Cualitativa.

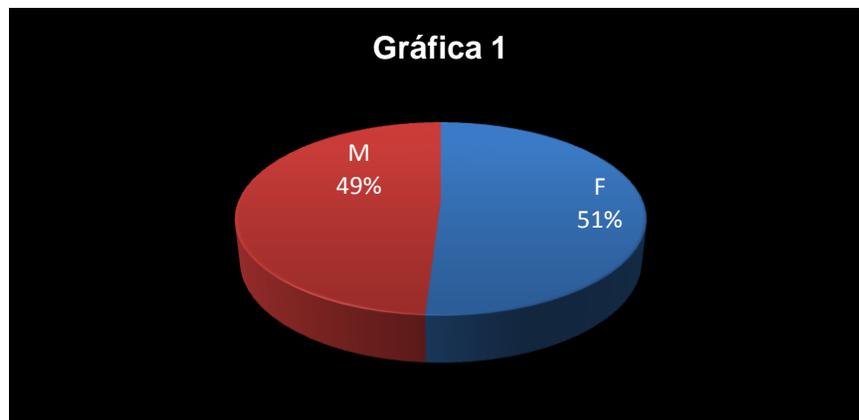
---

## 8. RESULTADOS

### ➤ Sexo

Distribución de Hombres y Mujeres		
Sexo	n	%
(1) F	83	51
(2) M	79	49
Total	162	100

n = número de pacientes

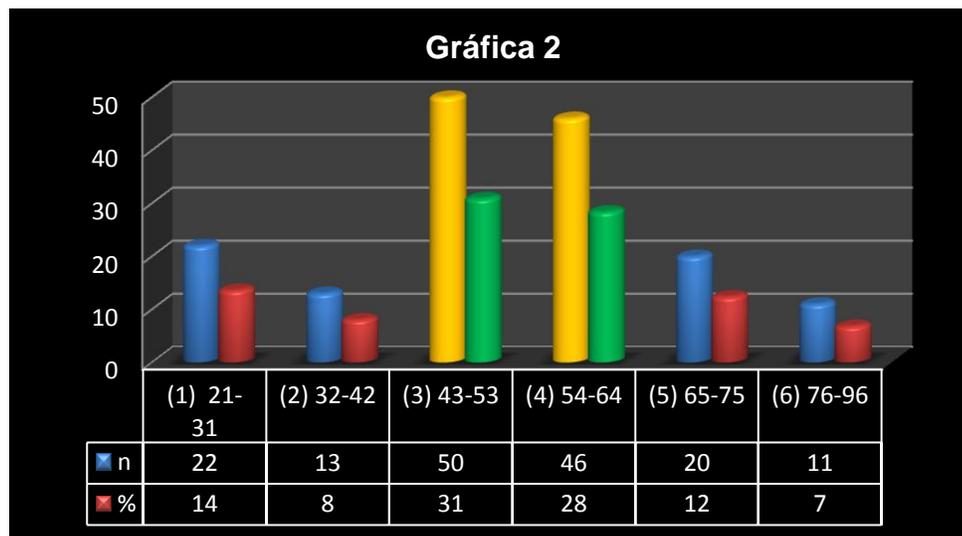


Fuente Directa

La muestra estuvo conformada por un 51% para el sexo femenino y 49% para el sexo masculino, como se muestra en la Gráfica 1.

➤ **Edad**

Grupos Etarios		
Grupo	n	%
(1) 21-31	22	14
(2) 32-42	13	8
(3) 43-53	50	31
(4) 54-64	46	28
(5) 65-75	20	12
(6) 76-96	11	7
Total	162	100
n = número de pacientes		



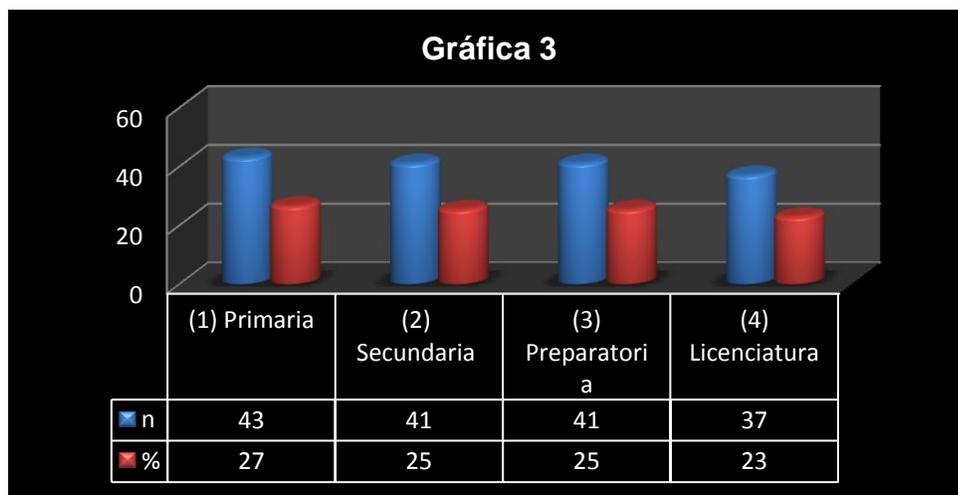
Fuente Directa

Se clasificó en 6 grupos atareos de los cuales los más prevalentes fueron el Grupo 3 con el 31%, y el Grupo 4 con el 28%, como se observa en la Gráfica 2.

➤ **Escolaridad**

Escolaridad		
Grupo	n	%
(1) Primaria	43	27
(2) Secundaria	41	25
(3) Preparatoria	41	25
(4) Licenciatura	37	23
Total	162	100

n = número de pacientes



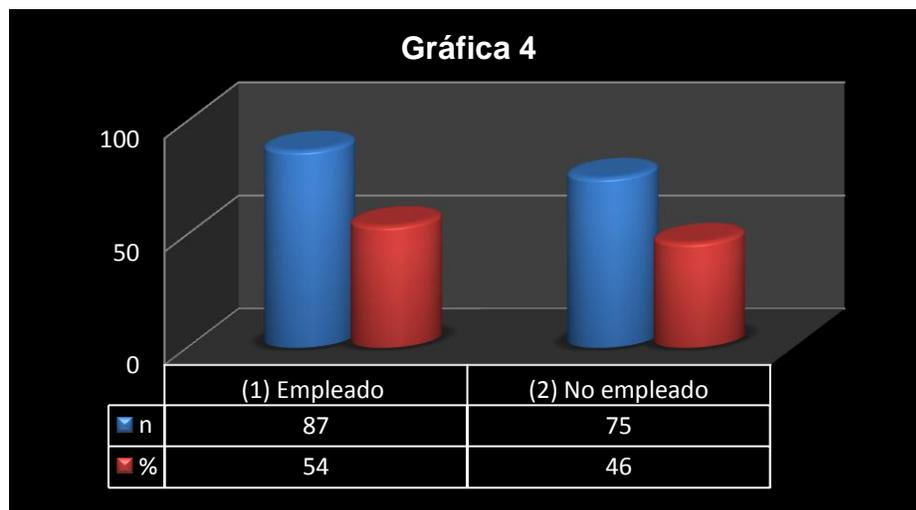
Fuente Directa

Encontramos; como se muestra en la Gráfica 3, que en los porcentajes de los 4 grupos en los que se categorizó la escolaridad la variación fue mínima.

➤ **Empleo**

Empleo		
Grupo	n	%
(1) Empleado	87	54
(2) No empleado	75	46
Total	162	100

n = número de pacientes



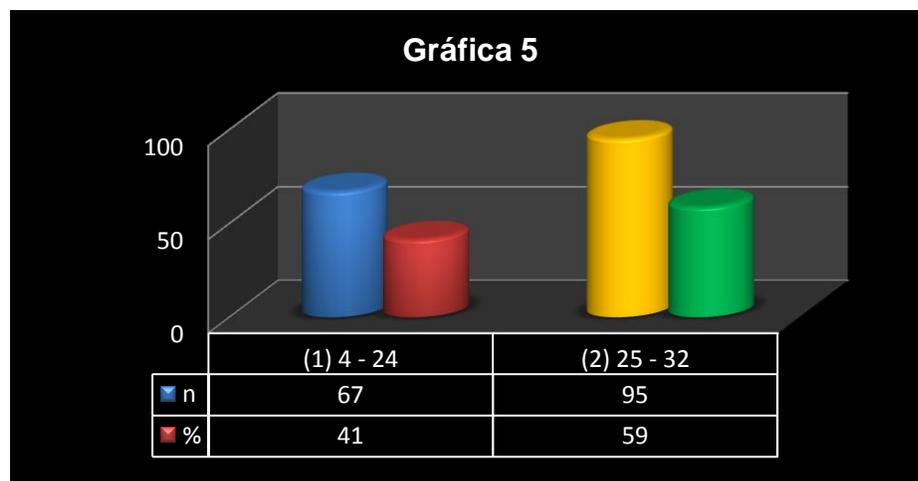
Fuente Directa

Se categorizó la actividad en 2 Grupos donde el de los empleados fue más prevalente con el 54% de la muestra, como se señala en la Gráfica 4.

➤ **Órgano Dentario**

O.D		
Grupo	n	%
(1) 4 - 24	67	41
(2) 25 - 32	95	59
Total	162	100

n = número de pacientes



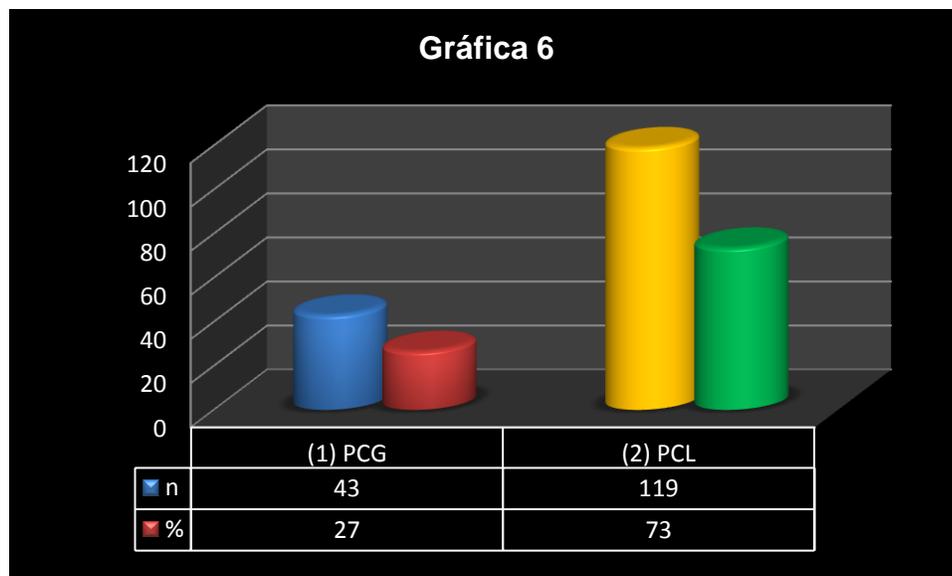
Fuente directa

El número de órganos dentarios presentes en boca se dividieron en dos Grupos de los cuales el 2 fue el más prevalente con el 59%, como se muestra en la Gráfica 5.

➤ **Periodontitis Crónica**

P.C		
Grupo	n	%
(1) PCG	43	27
(2) PCL	119	73
Total	162	100

n = número de pacientes



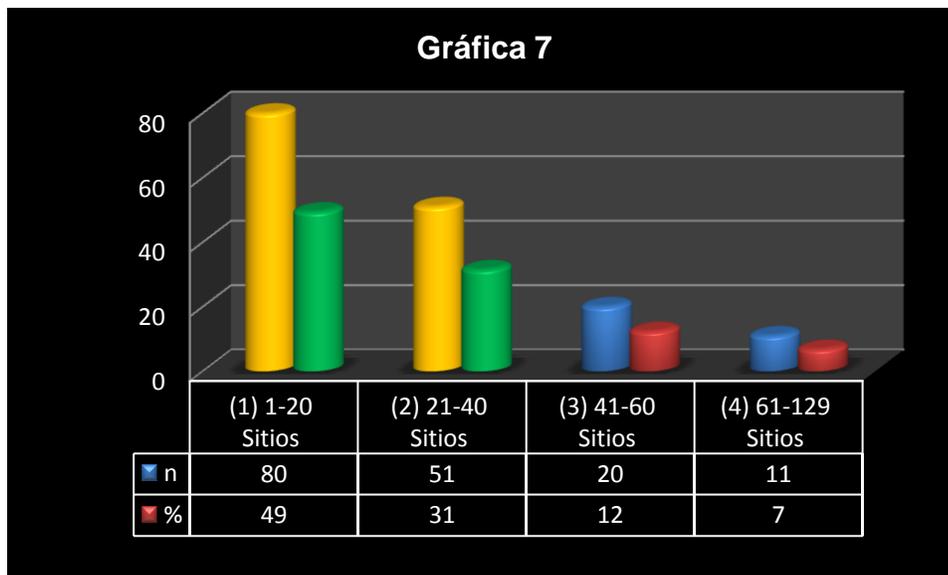
Fuente Directa

El diagnóstico de Periodontitis Crónica se clasificó como Grupo 1 a la Generalizada (PCG) y el Grupo 2 Localizada (PCL); donde el más prevalente fue el dos, como se observa en la Gráfica 6.

➤ **Profundidad de Sondeo**

Profundidad de Bolsa de 4 y 5 mm		
Grupo	n	%
(1) 1-20 Sitios	80	49
(2) 21-40 Sitios	51	31
(3) 41-60 Sitios	20	12
(4) 61-129 Sitios	11	7
Total	162	100

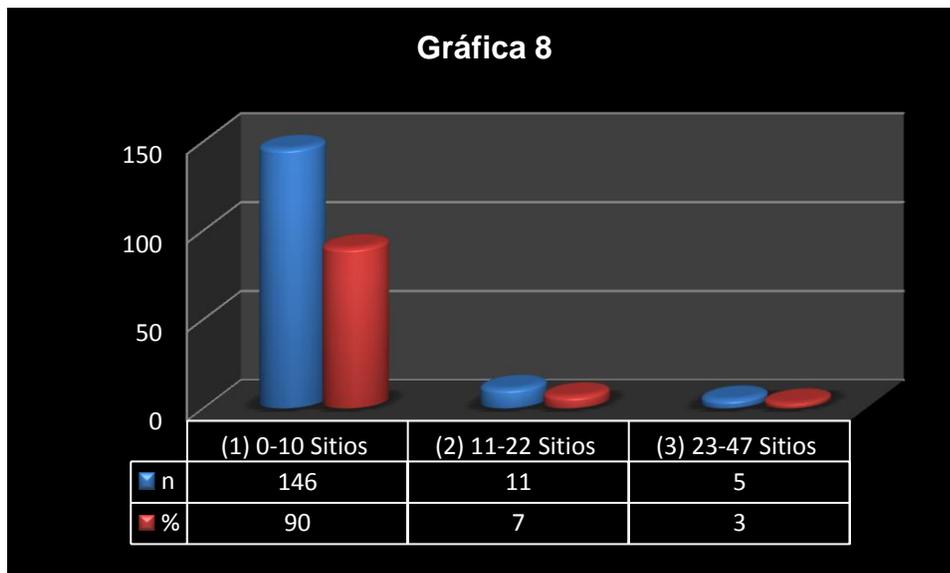
n= sitios sondeados



Fuente Directa

Se categorizó en 4 Grupos el Total de Sitios Sondeados con profundidad de sondeo de 4 y 5 mm; como se señala en la Gráfica 7, encontramos que el Grupo 1 y 2 fueron los que presentaron más prevalencia.

Profundidad de Bolsa de 6 mm o más		
Grupo	n	%
(1) 0-10 Sitios	146	90
(2) 11-22 Sitios	11	7
(3) 23-47 Sitios	5	3
Total	162	100
n= sitios sondeados		

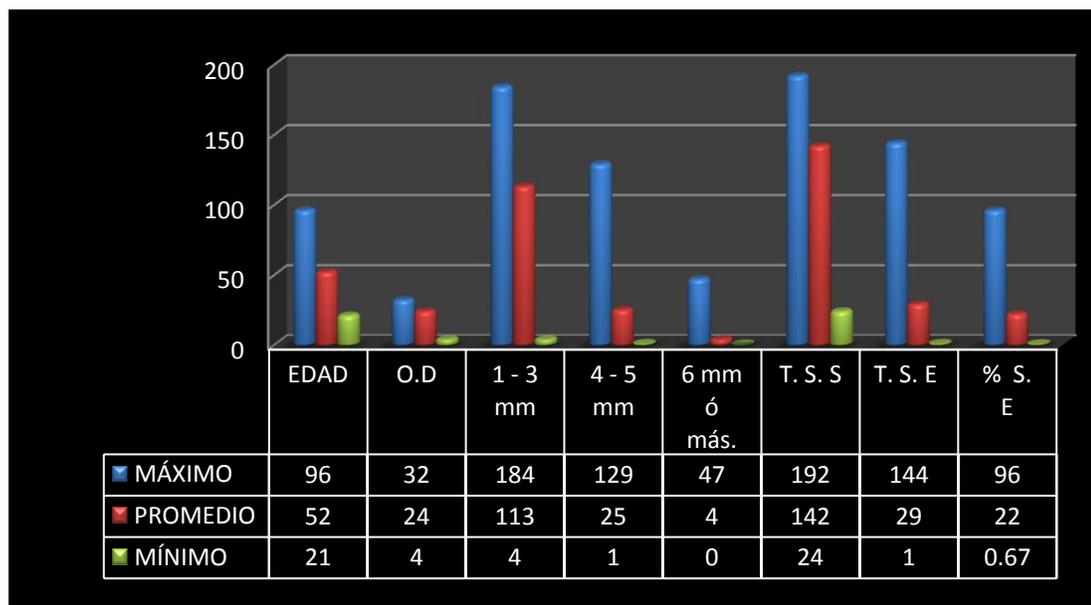


Fuente Directa

Se categorizó en 3 Grupos el Total de Sitios Sondeados con profundidad de bolsa de 6 mm o más; como se señala en la Gráfica 8, encontramos que el Grupo 1 fue el más prevalente.

## Promedios, Máximo y Mínimo

	EDAD	O.D	PROFUNDIDAD DE BOLSA			TOTAL DE SITIOS SONDEADOS	TOTAL DE SITIOS ENFERMOS	% DE SITIOS ENFERMOS
			1 - 3 mm	4 - 5 mm	6 mm EN ADELANTE			
<b>MÁXIMO</b>	96	32	184	129	47	192	144	96
<b>PROMEDIO</b>	52	24	113	25	4	142	29	22
<b>MÍNIMO</b>	21	4	4	1	0	24	1	0.67



Fuente Directa

T.S.S. Total de Sitios Sondeados.

T.S.E. Total de Sitios Enfermos.

%S.E. Porcentaje de sitios Enfermos.

En la Gráfica 9 se muestran los promedios, máximos y mínimos de edad, órgano dentario, sitios sondeados sanos, sitios sondeados con bolsas de 4 y 5 mm, sitios sondeados con bolsas de 6 mm o más, del total de sitios sondeados, del total de sitios enfermos y del porcentaje de sitios enfermos.

## Asociaciones

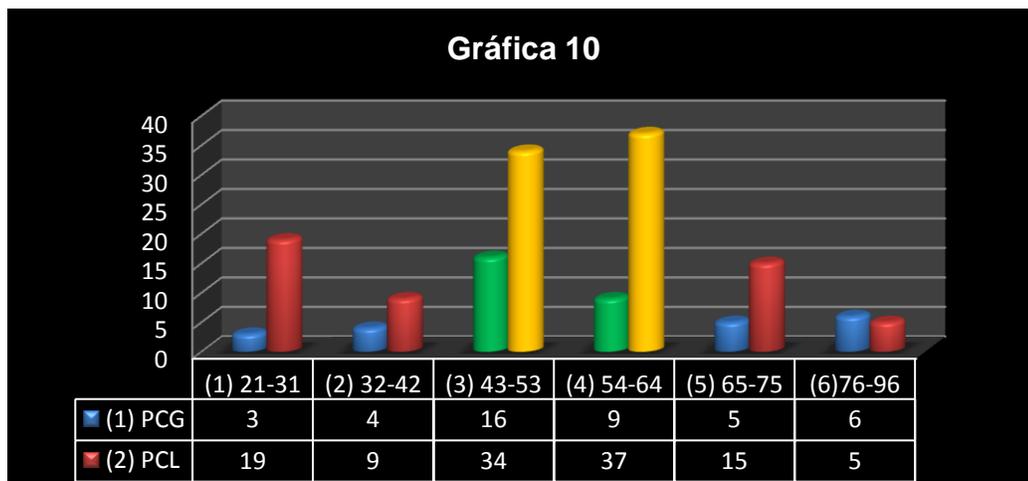
- Periodontitis Crónica con Edad

$$\chi^2 = 8.359, P = 0.138$$

Existe una asociación estadísticamente significativa.

P. Crónica / Edad						
n						
	(1) 21-31	(2) 32-42	(3) 43-53	(4) 54-64	(5) 65-75	(6) 76-96
(1) PCG	3	4	16	9	5	6
(2) PCL	19	9	34	37	15	5
Total	22	13	50	46	20	11

n = número de pacientes



Fuente Directa

Se encontró que los Grupos 3 y 4 fueron más prevalentes para el diagnóstico PCG y PCL como se muestra en la Gráfica 10.

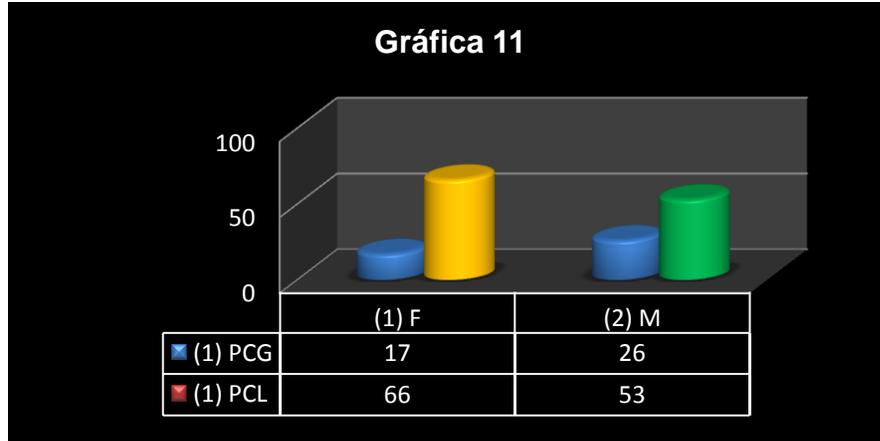
➤ Periodontitis Crónica con Sexo

$$\chi^2 = 3.207, P = 0.073$$

Existe una asociación estadísticamente significativa.

	P. Crónica / Sexo	
	n	
	(1) F	(2) M
(1) PCG	17	26
(1) PCL	66	53
<b>Total</b>	83	79

n= número de pacientes



Fuente Directa

En la Gráfica 11 se observa que se presentó más prevalencia de PCL tanto para el sexo femenino como para el masculino.

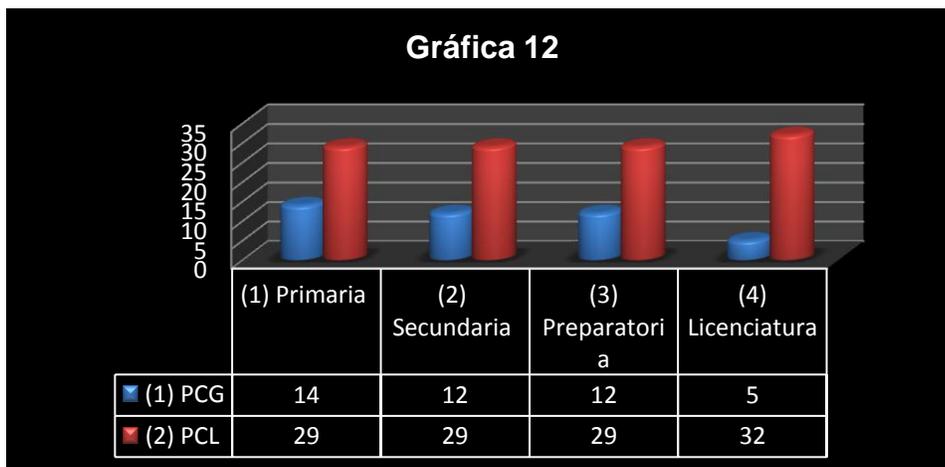
➤ Periodontitis Crónica con Escolaridad

$$\chi^2 = 4.332, P = 0.228$$

No existe una asociación estadísticamente significativa.

P. Crónica / Escolaridad				
n				
	(1) Primaria	(2) Secundaria	(3) Preparatoria	(4) Licenciatura
(1) PCG	14	12	12	5
(2) PCL	29	29	29	32
Total	43	41	41	37

n = número de pacientes



Fuente Directa

Se encontró, como se señala en la Gráfica 12, que los valores para la PCL son similares y los más prevalentes en los 4 grupos de escolaridad.

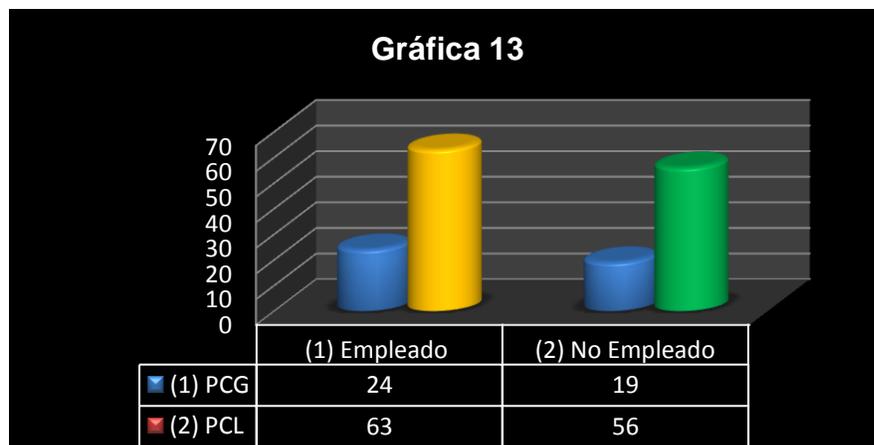
➤ Periodontitis Crónica con Empleo

$$\chi^2 = 0.105, P = 0.746$$

No existe una asociación estadísticamente significativa.

	P. Crónica / Empleo	
	n	
	(1) Empleado	(2) No Empleado
(1) PCG	24	19
(2) PCL	63	56
Total	90	72

n= número de pacientes



Fuente Directa

En la Gráfica 13 se muestra más prevalencia de PCL para el Grupo de empleados así como para el de no empleados.

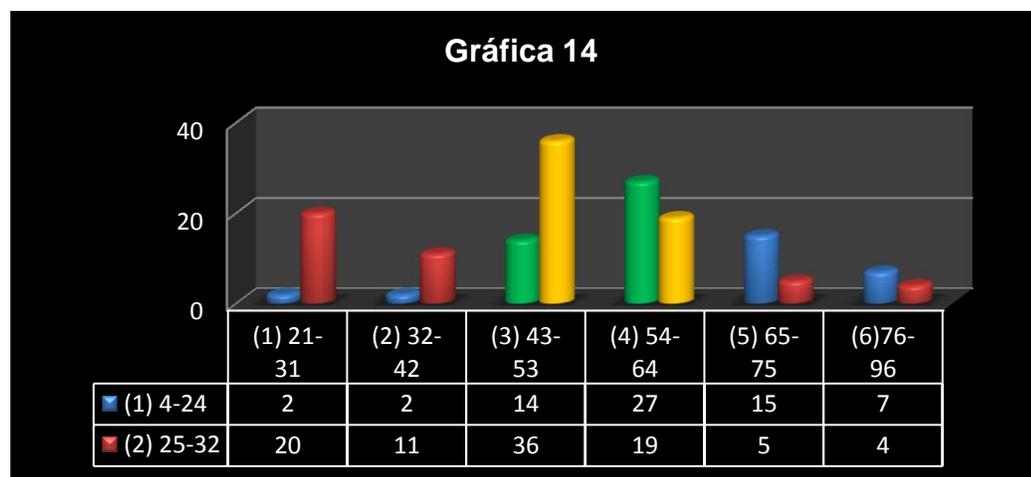
➤ Órgano Dentario con Edad

$$\chi^2 = 34.024, P= 0.001$$

Existe una asociación estadísticamente significativa.

O.D / Edad						
n						
	(1) 21-31	(2) 32-42	(3) 43-53	(4) 54-64	(5) 65-75	(6) 76-96
(1) 4-24	2	2	14	27	15	7
(2) 25-32	20	11	36	19	5	4
Total	22	13	50	46	20	11

n = número de pacientes



Fuente Directa

El número de pacientes fue mayor en los Grupos 3 y 4 de edad así como también en los 2 Grupos en los que se dividieron los órganos dentarios presentes en boca como se muestra en la Gráfica 14.

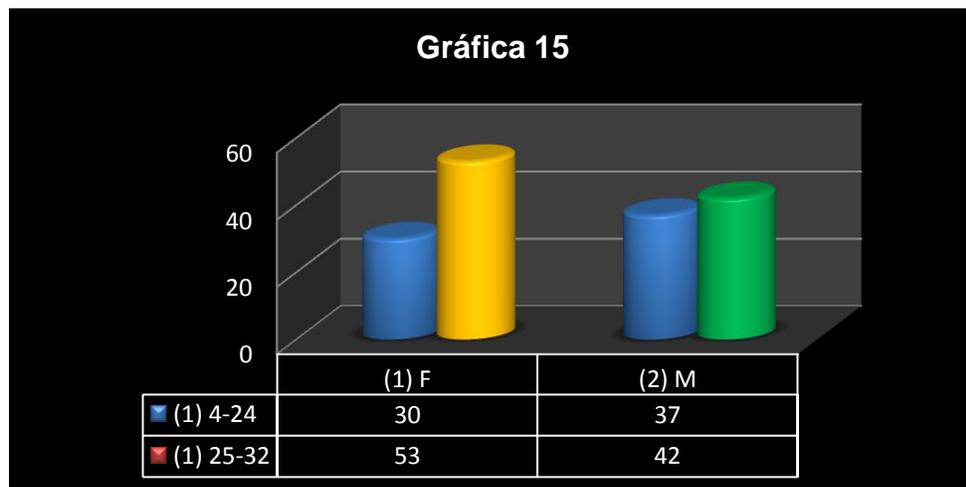
➤ Órgano Dentario con Sexo

$$\chi^2 = 1.907, P = 0.039$$

No existe asociación estadísticamente significativa.

	O.D / Sexo	
	n	
	(1) F	(2) M
(1) 4-24	30	37
(1) 25-32	53	42
<b>Total</b>	83	79

n= número de pacientes



Fuente Directa

En la Gráfica 15 se muestra que es mayor el número de pacientes en el Grupo 2 de Órgano Dentario para el sexo femenino y masculino.

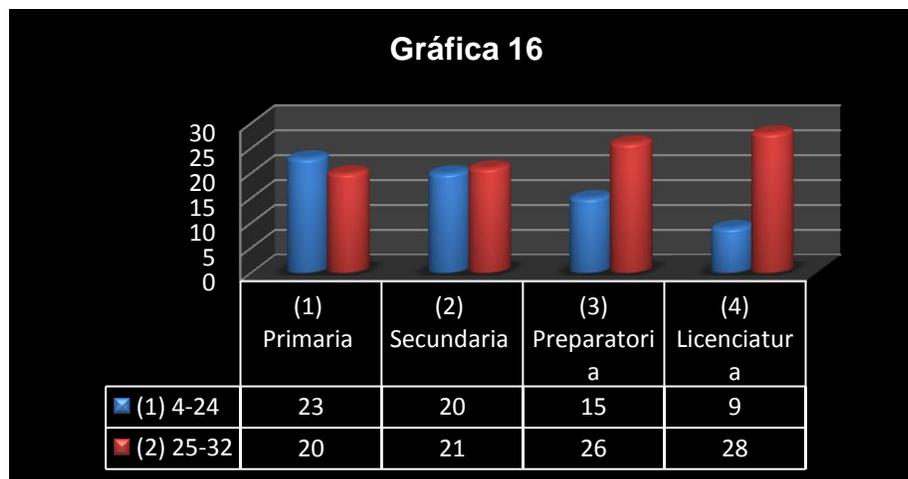
➤ Órgano Dentario con Escolaridad

$$\chi^2 = 8.352, P= 0.001$$

Existe una asociación estadísticamente significativa.

O.D / Escolaridad				
n				
	(1) Primaria	(2) Secundaria	(3) Preparatoria	(4) Licenciatura
(1) 4-24	23	20	15	9
(2) 25-32	20	21	26	28
Total	43	41	41	37

n = número de pacientes



Fuente Directa

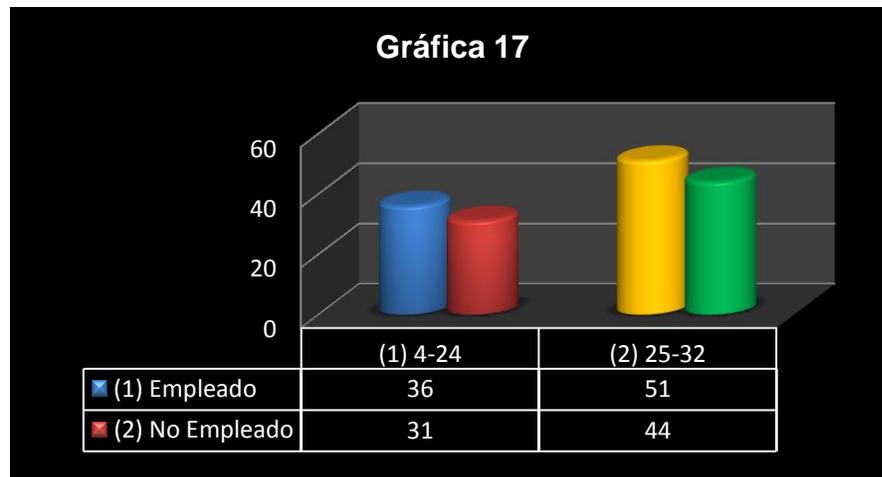
Se observó que el número de pacientes en los Grupos de escolaridad fueron similares tanto para el Grupo 1 y 2 en los que se dividieron los órganos dentarios presentes en boca como se indica en la Gráfica 16.

➤ Órgano Dentario con Empleo

$\chi^2 = 0.105$ ,  $P = 0.746$

No existe asociación estadísticamente significativa.

	P. Crónica / Empleo	
	n	
	(1) Empleado	(2) No Empleado
(1) 4-24	36	31
(2) 25-32	51	44
Total	87	75
n= número de pacientes		



Fuente Directa

En la Gráfica 17 se muestra que el número de pacientes del Grupo 2 de órgano dentario fue mayor tanto para la clasificación de empleado como no empleados.

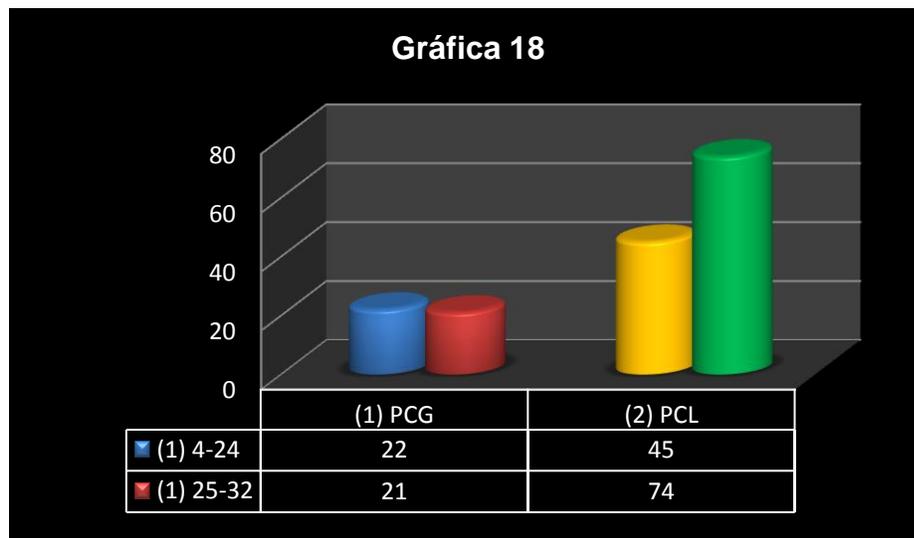
➤ Periodontitis Crónica con Órgano Dentario

$$\chi^2 = 2.320, P = 0.128$$

No existe asociación estadísticamente significativa.

	P. Crónica / O.D	
	n	
	(1) PCG	(2) PCL
(1) 4-24	22	45
(1) 25-32	21	74
Total	43	119

n= número de pacientes



Fuente Directa

Se observó que fue mayor el número de pacientes con diagnóstico de PCL para los Grupos 1 y 2 de órgano dentario como se muestra en la Gráfica 18.

## 9. DISCUSIÓN

La literatura reporta que para hacer una evaluación de la Enfermedad Periodontal, se toman en cuenta parámetros como niveles de inserción, sangrado al sondeo, movilidad dental y pérdida ósea; sin embargo en este trabajo se tomaron en cuenta las medidas de profundidad al sondeo ya que esta fue la información recabada y con la que se contó al hacer la revisión de las historias clínicas de los 5 grupos de la FO, UNAM que decidieron participar en este trabajo.

- **En Europa**

Linde<sup>51</sup> y cols. 1989, Papapanou<sup>52</sup> y cols. 1996 y Sherman<sup>53</sup> y cols. 2000 demuestran en sus estudios que son pocos los sujetos que, en los grupos de edad, sufren destrucción periodontal avanzada y sólo pocas localizaciones presentan destrucción extensa en un periodo determinado de observación.

En este trabajo se encontró que se presentó mayor prevalencia de Periodontitis Crónica Localizada y se encontró una asociación estadísticamente significativa entre Periodontitis Crónica y Edad.

Baerum<sup>54</sup> y cols. Reportan que aproximadamente el 13% de ciudadanos noruegos entre 45 y 54 años de edad tuvieron uno o más sitios con bolsas mayores a 6 mm.

El número de sitios afectados con profundidad al sondeo de 6 mm o más se clasificó en 3 Grupos, de los cuales el Grupo 1 (0-10 Sitios Sondeados) fue el más prevalente y representó el 90% de la muestra.

Morris<sup>55</sup> y cols. Reportaron que las profundidades al sondeo mayores a 5.5 mm fueron poco comunes (5%) en una muestra que incluyó adultos mayores. La prevalencia en adultos de 55-64 años fue de 17% y 15% en adultos mayores a 65 años.

En el presente estudio se encontró que en la profundidad al sondeo de 4 y 5 mm, el Grupo 1 (1-20 Sitios) y el 2 (21-40 sitios) fueron los más prevalentes y representaron el 81% de total de pacientes. En el caso de la profundidad al sondeo de 6 mm o más el Grupo 1 (0-10 sitios) presentó mayor prevalencia con el 90% del total de pacientes.

En cuanto a los Grupos de edad, en el 4 y 5 considerados como adultos mayores la prevalencia de PCG y PCL fue menor en comparación con el Grupos 3.

Socransky<sup>11</sup> y cols. Mencionan que los datos epidemiológicos obtenidos en grupos de población adulta muestran un patrón de progreso continuo de la enfermedad periodontal crónica con el avance de la edad.

En este estudio se observó que el número de pacientes diagnosticados con PCG y PCL decrece conforme aumenta el rango de edad.

- **En España**

Al analizar los resultados de la encuesta de salud oral en España del año 2000 se demostró que un 55% de adolescentes no presenta ni sangrado ni cálculo y que la prevalencia de enfermedad severa en adultos jóvenes es de sólo 4,2%. Mientras que el grupo de 65 a 74 años presenta enfermedad severa en un 8.7%.<sup>35</sup>

La clasificación de la Periodontitis Crónica puede ser por su extensión o severidad, en el presente trabajo los datos reportados fueron conforme a la extensión de la enfermedad periodontal; en este contexto, se observó que el Grupo 5 de edad (65-75 años) mostró 5 casos para PCG y 15 para PCL.

- **En Suecia**

Se ha señalado respecto a las preriopontopatías, que es preciso conocer su etiología, origen, distribución y características para enfocar de una manera racional los esfuerzos en su manejo, prevención y tratamiento e intervenir apropiadamente en etapas tempranas del curso de la enfermedad. En Suecia se han reportado estudios poblacionales en los cuales se da seguimiento a 20 años, lo que permite tener un perfil del comportamiento de esta enfermedad en diferentes grupos poblacionales.<sup>56</sup>

El problema al que nos enfrentamos actualmente es la falta de datos epidemiológicos y más aun que no hay un seguimiento de la población que padece enfermedad periodontal, es por esta razón que este estudio puede brindar bases para llevar a cabo una vigilancia de los pacientes a acuden a la FO de la UNAM y de esta manera poder contar con mayor información.

- **En África**

En un estudio diseñado en Kenia por Baelum<sup>57</sup> y cols. En 1988 analizaron los datos de 1, 131 sujetos entre 15 y 65 años y confirmaron que la mala higiene bucal de la muestra estudiada se reflejó en los valores altos de gingivitis y cálculo. Pero se hallaron bolsas menores o iguales a 4mm en menos del 20% de las superficies

En este trabajo del total de pacientes que presentaron profundidad al sondeo de 4 y 5 mm el 49% correspondió a pacientes que tuvieron de 1 a 20 sitios y le siguió con el 31% los que presentaron de 21 a 40 sitios. De esta manera se observó que a diferencia de lo que reporta Baelum, la frecuencia de bolsas de 4 y 5 mm fue mayor en una muestra de 162 pacientes en contraste con 1, 131 que estudio este autor.

- **En EEUU**

Albandar<sup>58</sup> y Rams, en el año 2002, mostraron que la periodontitis crónica es la forma más frecuente de periodontitis, la prevalencia y severidad aumentan con la edad, y que las formas severas afectan únicamente a un pequeño porcentaje de la población.

En este trabajo se encontró una mayor prevalencia en los Grupos 3 y 4 (43-64 años) de edad para la Periodontitis Crónica Generalizada y Localizada.

Brown<sup>59</sup> y cols. En 1996, determinaron que el 15% de adultos eran sanos, los porcentajes de gingivitis llegaban al 50%, sólo el 33% presentaba pérdidas de inserción de hasta 5 mm, y un 8% de casos mostraba periodontitis avanzada, (con pérdidas de 6 o más mm de inserción), mientras que un 4% se encontraban en fase terminal.

En este trabajo del total de 397 historias revisadas el 59% de ellas correspondió a pacientes con diagnóstico de periodonto sano, enfermedades gingivales o pacientes con enfermedades sistémicas.

El 41% representó a las historias que se tomaron en cuenta para este trabajo, como recomendación para trabajos futuros se sugiere que se incluya el dato de los pacientes sanos, esto es con la finalidad de poder realizar la comparación entre salud y enfermedad.

- **En México**

En la república mexicana no se cuenta con un perfil epidemiológico regionalizado con suficientes datos sobre la enfermedad periodontal y como se comporta en los distintos grupos poblacionales, por lo que no se dispone de elementos de juicio que permitan diseñar una mejor estrategia del manejo de los recursos dedicados a este problema.

Con el presente estudio se pudo constatar que la falta de información y de estudios acerca de la Prevalencia de Enfermedad Periodontal en México no permite que tengamos un panorama claro de las necesidades de la población y por consiguiente como contrarrestar el progreso de esta.

En algunos artículos se manejan valores promedio, en este estudio se calcularon los promedios, máximos y mínimos de las principales variables y se observó que:

Fue más la prevalencia de los sitios diagnosticados con profundidad al sondeo de 4 y 5 mm que con valores de 6 mm o más.

En la Profundidad al Sondeo de 4 y 5 mm el promedio fue 25, el máximo 129 y el mínimo 1.

En el caso de Profundidad al Sondeo de 6mm o más el promedio fue de 4, el máximo de 47 y el mínimo de 0.

El promedio del total sitios sondeados se calculó dependiendo de los órganos dentarios presentes en boca que tenían los pacientes, este fue de 142, el máximo de 192 y el mínimo de 24.

El promedio del total de sitios enfermos fue de 29, el máximo de 144 y el mínimo de 1.

El promedio del porcentaje de sitios enfermos para obtener el diagnóstico entre Periodontitis Crónica Localizada o Generalizada fue de 22%, el máximo de 96% y el mínimo de 0.67%.

En conjunto, se piensa que la periodontitis es responsable de un 30-35% de todas las extracciones dentarias.

Carranza AF nos reporta que la Periodontitis Crónica se presenta con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, sin embargo en este estudio el número de casos entre hombres y mujeres fueron similares.

Se presentaron 17 casos de PCG en mujeres y 26 en hombres, en el caso de PCL se encontraron 66 en mujeres y 53 en hombres.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre Periodontitis Crónica y Sexo.

Sin embargo, este estudio no arrojó una asociación estadísticamente significativa entre Periodontitis Crónica y Órgano Dentario, pero si hay asociación estadísticamente significativa entre Órgano Dentario con Edad y Escolaridad.

---

## 10. CONCLUSIONES

Con base a los resultados reportados en este trabajo podemos concluir lo siguiente:

Se menciona que la enfermedad periodontal puede aumentar en extensión y severidad conforme aumenta la edad, se comprobó que los pacientes de 43-64 años fueron los que presentaron mayor enfermedad periodontal.

Es importante indagar al momento de realizar la historia clínica del paciente cuales fueron las razones por las que perdió órganos dentarios, esto con la finalidad de saber si antes de llegar el paciente a nosotros ya había indicios de enfermedad periodontal, ya que generalmente cuando los pacientes acuden a la atención odontológica es cuando ya están presentes las secuelas de la enfermedad.

La pérdida del diente puede ser la consecuencia final de la enfermedad periodontal destructiva. Los dientes perdidos como secuela de la enfermedad, obviamente, no son susceptibles de ser registrados en las encuestas epidemiológicas y pueden, por lo tanto, conducir a una subestimación de la prevalencia y gravedad de la enfermedad.

En cuanto a la escolaridad reportada en la muestra estudiada, se observó que el número de pacientes fue mayor en los 4 grupos en los que se dividió la muestra para la Periodontitis Crónica Localizada, y no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la Enfermedad Periodontal y la Escolaridad.

---

En cuanto a la actividad de los pacientes tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa entre Periodontitis Crónica y Órgano Dentario con Empleo, así como Órgano Dentario con Sexo.

Se espera que los resultados reportados puedan brindar bases para estudios futuros en los cuales se tomen en cuenta todos los parámetros utilizados para el diagnóstico de la enfermedad periodontal, como son niveles de inserción, sangrado al sondeo, pérdida ósea, movilidad dental y de esta manera contar con más datos epidemiológicos que puedan ayudar a esclarecer la situación de la población frente a esta enfermedad.

Las enfermedades gingivales y los niveles de inserción no se tomaron en cuenta para este estudio; sin embargo, también se espera que se puedan realizar un seguimiento de los pacientes con estas características.

## **11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Carranza AF. Periodontología clínica. Editorial Mc Graw Hill. 10a Ed. 2010. 61-64, 110-112, 494 y 495.
2. Last JM, Abramson JH. International Epidemiological Association: a dictionary of epidemiology. New York. 1995. Oxford University Press.
3. Greenberg RS. Medical Epidemiology. Norwalk. Conn. 1996. Appleton & Lange. 196.
4. Rojo BNR, Flores EA, Arcos CM. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. Rev Odontológica Mexicana. 2011. 15; 1: 31-39.
5. Álvarez MJ. Atención primaria a la salud. Salud Pública Mex. 1988; 30: 678-82.
6. World Health Organization. Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978.
7. Organización Panamericana de la Salud. Organización Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud. La salud bucal. HSD/SILOS-22.OPS; 1993.
8. Medina SC, Maupomé G, Ávila BL, Pérez NR, Pelcastre VB, Pontigo LP. Políticas de Salud en México: disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed. 2006; 17: 269-286.
9. Cunha CJ, Hijodel PP, Kressin NR. Oral health-related quality of life of periodontal patients. J Periodontal Res 2007; 42: 169-176.
10. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. Int Dent J. 2003; 53: 285-288.

- 
11. Socransky SS et al. New Concepts of destructive periodontal disease. J Clin Periodontol. 1984. 11; 21.
  12. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y control de enfermedades. Programa de Salud Bucal. SSA México; 2000.
  13. <http://www.google.com.mx/imgres?q=ligamento+periodontal&num=10&um=1&hl=es&biw=1280&bih=675&tbnid=6TedTd4skRo6TM:&imgrefurl>
  14. <http://www.clinicaperiodoncia.cl/wp-content/uploads/2011/04/Encia-blog1.gif>
  15. [http://3.bp.blogspot.com/8uZEBEICpSE/T\\_P229XS9II/AAAAAAAAAic/U Euqc8fvtT0/s1600/periodontitis%2B1.jpg](http://3.bp.blogspot.com/8uZEBEICpSE/T_P229XS9II/AAAAAAAAAic/U Euqc8fvtT0/s1600/periodontitis%2B1.jpg)
  16. Armitage GC. Clinical evaluation of periodontal diseases. Periodontol 2000. 1995; 7: 39-53.
  17. Armitage GC. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. Periodontology 2000 (Ed Esp). 2005; 9: 9-21.
  18. Flemming TF. Periodontitis. Ann Periodontol. 1999. 4; 32.
  19. Brock TD, Madigan MT, Martinko JM, Parker J. Biology of microorganisms. 7a Ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall International Inc. 1994. 332-339, 397-398, 406-409, 418-426, 438-444, 509-517.
  20. Haffajee AD, Socransky SS, Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. Periodontol 2000. 1994; 5: 82-121.
  21. VanWinkelhoff AJ, Rams TE, Slots J. Systemic antibiotic therapy in periodontics. Periodontol 2000. 1996; 10: 45-78.
  22. Carranza AF. Periodontología clínica. Editorial McGraw Hill. 9a Ed. 2004. 110 y 111, 468-470.
  23. Slots J. Subgingival microflora and periodontal disease. J Clin Periodontol. 1979; 45: 542.

- 
24. Socransky SS, Manganiello AD. Microbial Mechanisms in the pathogenesis of destructive periodontal diseases: a critical assessment. *J periodontal Res.* 1991; 26: 195.
  25. Moore WE, Moore LV. The bacteria of periodontal diseases. *Periodontol 2000.* 1994; 5:66.
  26. Asikainen S, Chen C. Oral ecology and person-to-person transmission of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. *Periodontol 2000.* 1999; 20: 65-81.
  27. Ellwood R, Worthington HV, Cullinan MP, Hamlet S, Clerehugh V, Davies R. Prevalence of suspected periodontal pathogens identified using ELISA in adolescents of differing ethnic origins. *J Clin Periodontol* 1997; 24:141-145.
  28. Bascones MA, Figuero RE. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av Periodon Implantol.* 2005; 17, 3:147-56.
  29. Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. *Journal of periodontology.* 2000 Nov. 71, 11:1699-1707.
  30. Ebersole JL, Taubman MA. The protective nature of host responses in periodontal diseases. *Periodontology 2000.* 1994 Jun; 5:112-41.
  31. Trombelli L, Farina R, Manfrini R, Tatakis DN. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effect of incisor crown form. *Journal of dental research.* 2004 Sep. 83; 9:728-31.
  32. van der Velden U, Abbas F, Armand S, de Graaff J, Timmerman MF, van der Weijden GA, et al. The effect of sibling relationship on the periodontal condition. *Journal of clinical periodontology.* 1993 Oct. 20; 9:683-90.
  33. Heckmann SM, Linke JJ, Graef F, Foitzik C, Wichmann MG, Weber HP. Stress and inflammation as a detrimental combination for peri-implant bone loss. *Journal of dental research.* 2006 Aug. 85; 8:711-716.
-

34. Hugoson A, Ljungquist B, Breivik T. The relationship of some negative events and psychological factors to periodontal disease in an adult Swedish population 50 to 80 years of age. *Journal of clinical periodontology*. 2002Mar; 29, 3:247-53.
35. Escudero CN, Perea GM, Bascones MA. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Av Periodon Implantol*. 2008; 20, 1: 27-37.
36. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 2010. Vol. 3; 2: 94-99.
37. Weinberg MA, Eskow RN. Periodontal terminology revisited. *J Periodontol*. 2003; 74: 563-565.
38. Toto PD, Gargiulo AW. Epithelial and connective tissue changes in periodontitis. *J Periodontol*. 1970; 41: 587-590.
39. Listgarte MA. Periodontal probing: what does it mean? *J Clin Periodontol*. 1980; 7: 729.
40. Armitage GC, Svanberg GK, Loe H. Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels. *J Clin Periodontol*. 1977; 1: 173.
41. Sivertson JF, Burguett FG. Probing of pockets related to the attachment level. *J Periodontol*. 1976; 47: 281.
42. Saglie R, Johanson JR, Flotra L. The zone of completely and partially destructed periodontal fibers in pathological pockets. *J Clin Periodontol*. 1975; 2: 198.
43. Lang NP, Nyman S, Senn C, Joss A. Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health. *J Clin Periodontol*. 1991; 18: 257-261.
44. <http://3.bp.blogspot.com/vrlrpgTTrmw/TbfCNtqOR2I/AAAAAAAAAi0/nVIUfjdQJzl/s1600/sondeo+periodontal.jpg>

45. Goodson JM. Diagnosis of periodontitis by physical measurement: interpretation from episodic disease hypothesis. *J Periodontol.* 1992; 63, 4:373-382.
  46. Salvi GE, Lindhe J, Lang NP. Examination of patients with periodontal disease. In: Lindhe J. Lang NP, Karring T. Clinical periodontology and implant dentistry. Blackwell-Munksgaard 5th edition, Oxford UK. 2008: 573-586.
  47. Regan JE, Mitchell DF. Roentgenographic and dissection measurements of alveolar crest height. *J Am Dent Assoc.* 1963; 66: 356-359.
  48. Kornmans KS. Nature of periodontal diseases: assessment and diagnosis. *J Periodont Res.* 1987; 22: 192.
  49. <http://www.laclinicadental.com/carlosbena/fotos/servicios/10.jpg>
  50. [https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6\\_OtherClinicalSpecialities/Dental/fig7d.jpg](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/Dental/fig7d.jpg)
  51. Lindhe J, Okamoto H, Yoneyama T, Haffajee A, Socransky SS. Periodontal loser sites in untreated adult subjects. *Journal of clinical periodontology.* 1989. 16; 10: 671-8.
  52. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Annals of periodontology / the American Academy of Periodontology.* 1996. 1; 1:1-36.
  53. Sherman JA, McGurk M. Lack of correlation between water hardness and salivary calculi in England. *The British journal of oral & maxillofacial surgery.* 2000. 38; 1:50-3.
  54. Baerum P, Holst D, Rise J. Dental health in Trondelag 1983. Changes from 1973 to 1983. Oslo: Directorate of Health, 1985.
  55. Morris AJ, Steele J, White DA. The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998. *Br Dent J.* 2001; 191: 186–192.
-

56. Hugoson A, Nordeyrd O, Slotte C, Thorstensson H. Distribution of periodontal disease in a Swedish adult population 1973, 1983 and 1993. *J Clin Periodontol.* 1998. 25; 10: 542-548.
57. Baelum V, Fejerskov O, Manji F. Periodontal diseases in adult kenyans. *Journal of Clinical Periodontology.* 1988. 15: 445-452.
58. Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontology 2000.* 2002. 2:7-10.
59. Brown LJ, Brunelle JA, Kingman A. Periodontal status in the United States, 1988-1991: prevalence, extent, and demographic variation. *Journal of dental research.* 1996.75:672-83.