

**“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 8 A 14 AÑOS QUE RECIBEN ATENCIÓN DENTAL DENTRO DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, DURANTE LOS MESES DE AGOSTO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2011, QUE SE REALIZA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAS HUERTAS, SACATEPÉQUEZ, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y LA ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PERIODONTAL PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS”**

Tesis presentada por:

**LÁZARO GUILLERMO GARCÍA ALVARADO**

Ante el tribunal de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Público previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, Julio 2012

## JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Decano:                         | Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez   |
| Vocal Primero:                  | Dr. José Fernando Ávila González    |
| Vocal Segundo:                  | Dr. Erwin Ramiro González Moncada   |
| Vocal Tercero:                  | Dr. Jorge Eduardo Benítez De León   |
| Vocal Cuarto:                   | Br. Carlos Alberto Páez Galindo     |
| Vocal Quinto:                   | Br. Betzy Michelle Ponce Letona     |
| Secretaria General de Facultad: | Carmen Lorena Ordóñez de Maas. Ph.D |

## TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Decano:                         | Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez   |
| Vocal Primero:                  | Dr. José Fernando Ávila González    |
| Vocal Segundo:                  | Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra     |
| Vocal Tercero:                  | Dr. Ricardo León Castillo           |
| Secretaria General de Facultad: | Carmen Lorena Ordóñez de Maas. Ph.D |

## ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS: Por llenar mi vida de bendiciones, guiarme, y darme la fuerza espiritual que muchas veces necesité.
- A MIS PADRES: Martha Alvarado por su inmenso amor, cariño, comprensión, y por velar siempre por mi bienestar. Gracias mami porque toda la vida me has enseñado a seguir adelante y a luchar incansablemente por lograr mis sueños, sin dejarme vencer por nada del mundo, y a Lázaro García por demostrarme que siempre debo actuar con honradez, humildad y entregar lo mejor de mi en todo lo que realizo. Gracias padre por esforzarte para hacer de mí un hombre de bien y buenos principios.
- A MIS HERMANOS: Lucía y Rodrigo García, por su compañía y buen consejo.
- A MIS ABUELITOS: Raquel de Alvarado, por estar siempre pendiente de mí, y aconsejarme con sabiduría; y a Guillermo Alvarado que siempre me está cuidando desde el cielo y por ser mi ejemplo e inspiración.
- A: Evelyn Flores, mi flaca, mi precious, mi amor, por estar a mi lado y ser mi pilar, mi luz, y mi fuerza para alcanzar esta meta, y compartir conmigo todas las emociones y brindarme su apoyo cada día sin excepción.
- A MIS AMIGOS: Mike, Gato, Josean, Jenner, Luis, Carlitos, Beita, Jaime, y a todas las personas con las que compartí a lo largo de la carrera.
- A: Chiqui y Changa porque siempre me han demostrado su cariño incondicionalmente y porque han sido como familia para mí.
- A MIS TIOS Y PRIMOS: En especial a mi tía Paty y mi tía Marita, por todo su apoyo.
- A: La familia Flores Ríos, en especial a Doña Nelly por depositar su confianza en mí y por abrirme las puertas de su hogar.
- A USTEDES: Por su presencia en día tan especial.

TESIS QUE DEDICO:

A: DIOS

A: MIS PADRES

A: MI FAMILIA

A: MI PATRIA GUATEMALA

A: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA.

A: FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A: MIS CATEDRÁTICOS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

TENGO EL HONOR DE SOMETER A SU CONSIDERACIÓN MI TRABAJO DE TESIS TITULADO **“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 8 A 14 AÑOS QUE RECIBEN ATENCIÓN DENTAL DENTRO DEL PROGRAMA DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, DURANTE LOS MESES DE AGOSTO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2011, QUE SE REALIZA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAS HUERTAS, SACATEPÉQUEZ, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PERIODONTAL PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS.”** CONFORME LO DEMANDAN LAS NORMAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO PARA LA PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

## ÍNDICE

|  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| I. SUMARIO                               | 1             |
| II. INTRODUCCIÓN                         | 2             |
| III. ANTECEDENTES                        | 4             |
| IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA           | 6             |
| V. JUSTIFICACIÓN                         | 8             |
| VI. MARCO TEÓRICO                        | 9             |
| VII. OBJETIVOS                           | 41            |
| VIII. HIPÓTESIS                          | 42            |
| IX. METODOLOGÍA                          | 44            |
| X. RECURSOS                              | 49            |
| XI. ÉTICA EN INVESTIGACIÓN               | 50            |
| XII. RESULTADOS                          | 51            |
| XIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 60            |
| XIV. CONCLUSIONES                        | 62            |
| XV. RECOMENDACIONES                      | 63            |
| XVI. BIBLIOGRAFÍA                        | 64            |
| XVII. ANEXOS                             | 67            |
| HOJA DE FIRMAS                           | 73            |

## SUMARIO

Estudios epidemiológicos indican que la gingivitis de varios grados de severidad es casi universal en niños y adolescentes y que ésta aumenta progresivamente con la edad.<sup>2</sup> Se evaluó la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes niños comprendidos entre las edades de ocho a catorce años atendidos en la clínica de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, donde se realiza el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, por medio de los índices gingival y de boca completa. El tamaño establecido de la muestra fue de 77 niños divididos en dos grupos etarios de 8 – 10 y de 11 – 14 años, de 45 y 32 niños respectivamente. Se incluyó en este estudio a todos los niños que se encontraban dentro de los criterios de inclusión cuyos padre o encargados firmaron el consentimiento informado. Se realizó una evaluación clínica intraoral para determinar la presencia de gingivitis, por medio del índice gingival de Loe % Silness, el 46.66% en el rango de 8 - 10 años y el 87.5% en el rango de 11 - 14 años presentaron gingivitis. De acuerdo al índice de boca completa, el 42.22% en el rango de 8 - 10 años y el 68.75% en el rango de 11 - 14 años presentaron gingivitis; los resultados no variaron significativamente entre cada índice, por lo que se puede decir que la enfermedad periodontal aumenta progresivamente con la edad. Se encontró un 10.81% de pacientes que no presentó placa dentobacteriana la cuál es considerada la causa principal de la gingivitis. Por lo tanto, se concluye que la mayoría de la población estudiada presentó gingivitis debido a la escasa higiene bucal, por lo que es necesaria la implementación de un protocolo de tratamiento periodontal para dar un adecuado diagnóstico, tratamiento, seguimiento e instrucción sobre técnicas de higiene bucal a los pacientes niños, ya que de esto dependerá la salud bucal en la edad adulta.

## II. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal afecta al periodonto, tejido que sujeta y rodea a las piezas dentarias en los maxilares. Esta enfermedad es de naturaleza inflamatoria y de causa infecciosa, ya que es provocada por bacterias las cuales se acumulan y forman la placa dentobacteriana, que dependiendo de su grado de afectación la denominamos gingivitis, cuando solo afecta al periodonto superficial, encía, y no los tejidos de soporte. Cuando el proceso inflamatorio afecta los tejidos periodontales profundos, se produce destrucción de hueso y ligamento periodontal que soporta y sujeta a las piezas dentarias; a este grado de afectación la denominamos periodontitis. Si esta no es tratada evoluciona destruyendo todo soporte dentario y con ello provoca la pérdida de la pieza dentaria.

De las patologías bucales la enfermedad periodontal es una de las más frecuentes en la población guatemalteca, la cual en niños y adolescentes se encuentra más comúnmente como gingivitis coincidiendo con la erupción dentaria mientras que en los adultos la periodontitis es más común y severa ya que progresa según la edad. Es por ello que su diagnóstico precoz hará que el tratamiento sea menos complejo y económicamente menos costoso.

Es importante mencionar que la enfermedad periodontal se puede prevenir e interrumpir su progresión mediante la implementación de una adecuada capacitación en higiene bucal para mantener las piezas dentarias libres de placa dentobacteriana aunque esto muchas veces se dificulte ya que requiere de tiempo y motivación por parte de cada individuo, por lo que se hace necesaria una profilaxis profesional de forma regular, esto sumado a una higiene bucal adecuada, individuos correctamente instruidos y motivados se alcanza la prevención de la gingivitis así como la periodontitis ya que la primera precede a la segunda.

Es por ello que se realizó este estudio en el cual determinó la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 8 a 14 años que recibieron atención dental dentro del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, durante los meses de agosto a septiembre del año 2011, y que se realizó en el municipio de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, de la República de Guatemala con el fin de

elaborar un adecuado protocolo de tratamiento periodontal para que sea empleado en dicho ejercicio, tomando en cuenta que el objetivo de este es ayudar a pacientes niños los cuales se encuentran en etapa de aprendizaje por lo que se les facilitará crear las bases para la formación de un apropiado hábito de higiene bucal.

### III. ANTECEDENTES

La enfermedad periodontal se manifiesta en los niños de diferentes maneras, las cuáles son distintas a las que presenta dicha enfermedad en los adultos, en los niños la forma principal que encontramos es la gingivitis inducida por placa bacteriana.

Se considera que la enfermedad periodontal ocupa el segundo lugar de la morbilidad bucal del mundo, afectando a un amplio sector de la población, constituyendo por ello un problema de salud pública.<sup>24</sup>

Según estudios de enfermedad periodontal en niños realizados en Guatemala, se establece que los resultados varían de acuerdo a las características específicas de cada población.<sup>8,12,17,19,20,21</sup> Por lo que en este estudio se evaluó la relación entre la edad y la presencia de gingivitis, así como la diferencia en la prevalencia de enfermedad periodontal en los diferentes grupos etarios.

En este estudio la mayoría de niños que participaron son de escasos recursos ya que el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología va enfocado hacia este tipo de pacientes. Según investigaciones consultadas el bajo nivel socioeconómico es señalado como factor de riesgo, ya que la mayoría de alteraciones periodontales se deben a la falta o poca cobertura de los programas preventivos y de atención odontológica, así como a las deficiencias en hábitos higiénicos.<sup>23</sup>

La mayoría de los estudios realizados en relación a enfermedad periodontal en niños han utilizado el índice de enfermedad periodontaria (Ramfjord) el cual únicamente se basa en la evaluación de piezas índice y no en un examen de boca completa del paciente, en cambio en un estudio realizado con los pacientes que asisten a la clínica de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos se utilizaron los mismos índices que en este estudio. Actualmente no se realiza un control de placa dentobacteriana, ni se da la adecuada atención y seguimiento a los pacientes que presentan enfermedad periodontal en las diferentes

clínicas de Ejercicio Profesional Supervisado, por lo que en este estudio se plantea un protocolo de tratamiento periodontal aplicable a dicha población.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El origen de la gingivitis es la acumulación de placa dentobacteriana. Cuya respuesta en la niñez es de menor grado que en la edad adulta, sin embargo dicha placa dentobacteriana se forma más rápido en los niños que en los adultos, provocando la formación de cálculos que según estudios se encuentran en los siguientes porcentajes<sup>1</sup>:

18% en niños de 7 a 9 años.

40% en niños de 10 a 15 años.

La gingivitis en niños está asociada a: mala higiene bucal, presencia de placa dentobacteriana, dientes con malposición, erupción dentaria, dientes parcialmente exfoliados o móviles siendo estos responsables de cambios en el periodonto ya que debilitan el soporte periodontal y las fuerzas funcionales pueden afectar el tejido de soporte remanente.

La periodontitis prepuberal se establece antes de los 11 años de edad y afecta tanto dentición primaria como mixta, en cuanto la periodontitis juvenil se encuentra entre los 11 y los 19 años de edad<sup>1</sup>.

En la atención dental brindada a pacientes niños, durante el desarrollo de la práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no se le da un énfasis al aspecto periodontal, como se observa en las tesis elaborada por Aldo López y Adriana Cobos las cuales fueron realizadas con niños atendidos dentro del área de odontopediatría de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, siendo esta una de las razones por la cual el estudiante no le da importancia al estado gingival de los pacientes atendidos a lo largo del desarrollo de su Ejercicio Profesional Supervisado, esta situación llevo a cuestionar lo siguiente:

- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes niños, comprendidos entre las edades de 8 a 14 años, atendidos por el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de

Guatemala, en el municipio de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, durante los meses de agosto a septiembre del año 2011?

- ¿Qué aspectos deben ser tomados en cuenta al momento de realizar un protocolo de tratamiento periodontal en el desarrollo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

## V. JUSTIFICACIÓN

Estudios epidemiológicos indican que la gingivitis de varios grados de severidad es casi universal en niños y adolescentes<sup>2</sup>.

En Guatemala la niñez conforma cerca de los 6 millones de habitantes entre los 0 y 17 años de edad. De este porcentaje, el 63.9% viven en condiciones de pobreza, 19.2% en pobreza extrema, siendo los indígenas (82.4%) los más afectados<sup>3</sup>.

El alto índice de presencia de placa dentobacteriana y gingivitis en niños y adolescentes está asociada a la presencia de bolsas periodontales progresivas, como se verifica en los estudios longitudinales<sup>2</sup>. Sin embargo, la asociación entre el grado de gingivitis y la destrucción periodontal no es muy fuerte en este grupo etario, ya que la mayoría de casos no presentan periodontitis a pesar de la cantidad de factores irritantes presentes.

Según se ha podido observar durante la práctica clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala y en las diferentes campañas de salud bucal, se puede decir que en Guatemala existe una precaria educación en salud bucal lo cual hace que la mayoría de los niños antes de los trece años ya muestren diversos signos de enfermedad periodontal siendo ésta una de las enfermedades bucales de mayor prevalencia, sin ser ella prioridad en la atención brindada durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado provocando la incidencia de esta enfermedad.

Este estudio se enfocó en la evaluación clínica de los pacientes atendidos durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado en el municipio de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, durante los meses de agosto a septiembre del año 2011, y determinar así la prevalencia de la enfermedad periodontal en los mismos con la finalidad de promover el examen, diagnóstico y tratamiento de ésta.

## II. MARCO TEÓRICO

### 1. Periodoncio <sup>7</sup>

Se denomina periodoncio al conjunto de tejidos integrado por la encía, cuya función principal es proteger los tejidos subyacentes, cubrir las apófisis alveolares de los maxilares, rodear el cuello de las piezas dentarias; y los tejidos de sostén del diente, siendo estos el hueso alveolar, el ligamento periodontal, y el cemento radicular. El cemento radicular aunque anatómicamente es parte del diente, es considerado parte del periodoncio, por tener un origen embrionario común con el ligamento periodontal y el hueso alveolar, y servir conjuntamente con estos tejidos para el sostén del diente y compartir con ellos numerosos procesos nosológicos.

El periodoncio está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así como cambios debido a la edad.

#### 1.1 Características clínicas normales del periodoncio en la dentición primaria.

##### 1.1.1 Encía:

Las características clínicas de la encía del niño, son diferentes a las de la encía del adulto. Su mucosa gingival tiende a la coloración roja, esto se debe a que el epitelio escamoso estratificado es más delgado, menos queratinizado y más vascularizado. La encía tiene aspecto más voluminoso y redondeado, estando esto relacionado con la pronunciada línea cervical de la corona de los dientes temporarios. En suma, la vascularización del corion es más evidente. <sup>8</sup>

La consistencia de la encía infantil es más blanda, esto relacionado a la menor densidad del tejido conectivo. <sup>9,10</sup>

La superficie presente un menor punteado, esto se debe a que las papilas conectivas son más anchas y cortas. El tejido conectivo presenta menor densidad de fibras colágenas y existe menor queratinización epitelial.<sup>16</sup>

Los márgenes gingivales son más gruesos y redondeados. No obstante, el surco gingival es de igual densidad que el de la encía sana del adulto.

Las papilas gingivales en relación con la presencia o no de diastemas. La presencia de espacios interdentarios más frecuente en la zona de los incisivos y de los caninos temporales, determina la formación de una papila gingival aplanada, que recuerda más la encía adherida que la papila interdentaria del adulto. Por el contrario, en los molares donde no suelen existir diastemas la encía interdentaria adopta una morfología similar a la del adulto.<sup>16</sup>

La anchura de la encía adherida es menor en la dentición temporal, y aumenta progresivamente con la edad.<sup>11</sup>

En la dentición primaria, esta anchura es máxima en la zona de los incisivos y decrece progresivamente hacia el segmento posterior. La dentición permanente presenta un patrón semejante, si bien la menor extensión de encía se localiza en la zona del primer premolar.<sup>12</sup>

La mayoría de las características señaladas deben interpretarse como reservas debido a que la encía del niño se encuentra en continua evolución y acompaña el desarrollo de la evolución a través de la exfoliación y erupción dentaria, situación responsable de los marcados cambios fisiológicos observables durante esta etapa. Por otro lado resulta difícil establecer un patrón concreto en relación con las características clínicas de la unidad mucogingival, ya que la variación entre individuos es la regla más que la excepción.<sup>14</sup>

### 1.1.2 Ligamento periodontal <sup>14</sup>

Este es más ancho en el periodoncio primario, presenta haces de fibras menos densos (menos fibras), y la erupción de estas es paralela al eje longitudinal de los dientes, presenta mayor hidratación debido al aporte sanguíneo y linfático.

### 1.1.3 Hueso alveolar <sup>5,13</sup>

Radiográficamente, el hueso alveolar relacionado con la dentición primaria posee una lámina dura prominente, tanto en su estado de cripta como durante la erupción. Las trabéculas del hueso alveolar son menos pero más anchas que en el adulto y los espacios medulares tienden a ser más grandes. Las crestas de los tabiques interdentes son planas. Está menos calcificado y más irrigado.

### 1.1.4 Cemento <sup>5,13</sup>

Existe sólo una delgada capa de cemento en los dientes recién erupcionados de los niños, con una mineralización menos densa.

## 1.2 Cambios gingivales fisiológicos relacionados con la erupción dentaria <sup>1</sup>

Durante el periodo de transición, en el desarrollo de la dentición, surge en la gingiva infantil cambios relacionados con la erupción de los dientes. Es de gran importancia reconocer dichos cambios fisiológicos y diferenciarlos de la enfermedad gingival que acompaña a menudo a la erupción dentaria.

### 1.2.1 Protuberancia anterior a la erupción <sup>1,5</sup>

La inflamación gingival es el disturbio local encontrado con mayor frecuencia en la erupción de los dientes anteriores y en el segundo lugar durante la erupción de los posteriores.

Antes que la corona aparezca en la boca, la encía presenta una convexidad firme. Puede encontrarse algo de isquemia y se adapta al contorno de la corona subyacente. La duración de la inflamación varía de 2 o 3 días llegando hasta 10 días dependiendo de muchos factores, incluyendo el patrón de higiene bucal y la salud general del niño.

### 1.2.2 Formación del margen gingival <sup>1</sup>

La encía marginal y el surco se desarrollan a medida que la corona penetra la mucosa bucal. En el transcurso de la erupción, el margen gingival aparece casi siempre edematoso, redondeado y algo enrojecido.

### 1.2.3 Prominencia normal del margen gingival <sup>1</sup>

Durante el lapso de la dentición mixta es normal que la encía marginal en torno a los dientes permanentes se bastante prominente, en particular en la región anterior superior. En esta fase de la erupción dental, la encía todavía se halla insertada en la corona. Se ve prominente cuando se superpone al volumen del esmalte subyacente.

## 2. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes

Muchas personas piensan que la enfermedad periodontal es un problema de los adultos. Sin embargo, los estudios indican que la gingivitis (la primera etapa de la enfermedad periodontal) se encuentra casi universalmente en los niños y en los adolescentes. Las formas avanzadas de la enfermedad periodontal son más raras en los niños que en los adultos, pero pueden ocurrir.

Los cambios hormonales relacionados con la pubertad pueden aumentar en los adolescentes el riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal. Durante la pubertad, el aumento en el nivel de las hormonas sexuales, como la progesterona y posiblemente el estrógeno, causan un aumento en la circulación sanguínea en las encías. Esto puede causar un aumento en la

sensibilidad de las encías y una reacción más fuerte a cualquier irritación, incluyendo las partículas de comida y la placa. Durante esta época, las encías pueden inflamarse, enrojecerse y sentirse doloridas.

Según los jóvenes van pasando la pubertad, la tendencia de las encías a inflamarse como respuesta a los irritantes disminuye. Sin embargo, es muy importante que durante la pubertad se siga un buen régimen de higiene oral en el hogar que incluya el cepillado y el uso habitual del hilo dental. En algunos casos, un profesional dental puede recomendar terapia periodontal para ayudar a prevenir el daño a los tejidos y al hueso que rodean los dientes.

Los efectos de la enfermedad periodontal observada en los adultos tienen su origen en fases tempranas de la vida. La afección gingival en un niño puede progresar para poner en riesgo el periodoncio del adulto.<sup>1</sup>

La dentición en desarrollo y ciertos patrones metabólicos sistémicos son propios de la infancia. También hay alteraciones gingivales y periodontales que suceden más a menudo en la niñez y por ello se identifican con este periodo. En consecuencia, existe cierta coherencia al considerar por separado los problemas de la encía y el periodoncio en la infancia y la adolescencia.<sup>1</sup>

El perfil de la microbiota subgingival en niños con dentición temporal se va implantando a medida que las piezas van apareciendo y del mismo modo se establecen nichos ecológicos específicos, hay especies que predominan en diversas ubicaciones, así en el sector molar se favorece la colonización de agentes potencialmente patogénicos para el periodonto, con fuerte posibilidad de transmisión intrafamiliar presentándose así factores individuales dependiendo de la genética y de elementos ambientales específicos.<sup>5,13</sup>

Las enfermedades periodontales que afectan a niños y adolescentes son numerosas y están agrupadas dentro de las siguientes entidades: gingivitis; formas de periodontitis de apareamiento temprano, gingivitis / periodontitis necrotizante; periodontitis adulta incipiente; y

periodontitis asociada con enfermedades sistémicas. La periodontitis de apareamiento temprano puede ser localizada o generalizada.<sup>1</sup>

## 2.1 Clasificación de enfermedad periodontal de niños y adolescentes

El factor etiológico de la enfermedad periodontal es el biofilm bacteriano. Todos los pacientes con acumulo de bacterias en la superficie dental próxima al margen gingival, de manera inexorable, después de algún tiempo, presentan señales de inflamación gingival. No obstante, la magnitud de la evolución de la enfermedad a partir de ese punto, y cuánto y a qué velocidad depende tanto de la placa (patogenicidad de los microorganismos) como de la defensa del hospedero (mecanismos inmunológicos y homeostáticos del periodonto). De ese modo, la manifestación de la enfermedad en su forma destructiva está íntimamente relacionada con la susceptibilidad del hospedero con el riesgo propio para desarrollar la enfermedad.

Como los cuadros más graves de la enfermedad periodontal afectan al individuo joven, es de extrema importancia que estos se diagnostiquen precozmente, para que a través del tratamiento periodontal, en un primer momento, se impida la evolución de la enfermedad, limitando sus daños, y luego se intente recuperar la función y anatomía de las áreas afectadas. La odontopediatría puede ser pieza clave en ese proceso, ya que la mayoría de las veces el odontopediatra es el primer profesional que entra en contacto con el paciente siendo esencial que esté se encuentre bien capacitado para diagnosticar la patología periodontal, para tratarla adecuadamente o referir el paciente al periodoncista, dependiendo de la gravedad del cuadro encontrado.

### 2.1.1 Gingivitis<sup>1,2,4</sup>

La enfermedad periodontal más común en niños y adolescentes es la Gingivitis, clasificada como una inflamación gingival sin pérdida ósea, inducida por el acumulo de placa bacteriana o modificada por factores sistémicos, utilización de medicamentos o mala nutrición.

Pueden también ser encontradas lesiones gingivales no relacionadas con la placa bacteriana. De esta forma, las gingivitis son actualmente clasificadas en:

#### 2.1.1.1 Gingivitis inducida sólo por placa bacteriana, con o sin asociación de factores predisponentes locales <sup>2,4</sup>

Clínicamente, la encía pierde su aspecto de normalidad, o sea, el color rosado pálido, su formato de arco cóncavo regular, el punteado semejante a “cáscara de naranja”, el contorno es biselado con la superficie del diente y la presencia de surcos de escape interproximales, pudiendo adquirir una o más de las siguientes características: color rojo intenso, hiperplasia, pérdida del contorno regular y del punteado en “cáscara de naranja” (denotando un proceso inflamatorio con destrucción de fibras) y sangrado (provocado o espontáneo). La presencia de dolor espontáneo es rara, pudiendo presentar sensibilidad exacerbada al toque, debido a la inflamación. La reacción inflamatoria en los tejidos, iniciada por el acumulo de placa bacteriana, cuando es de inicio precoz en la infancia, puede reflejar la calidad de la placa bacteriana del hospedero. En la mayoría de los niños, el proceso de inflamación gingival permanece superficial. En algunos casos, el equilibrio entre la microbiota y la respuesta del hospedero se pierde, llevando por consiguiente a un proceso inflamatorio con pérdida de inserción.

#### 2.1.1.2 Gingivitis causada por erupción dentaria <sup>1,2,4</sup>

La retención de placa alrededor de la dentición primaria facilita la formación de la placa dentobacteriana en la periferia de las piezas permanentes contiguas, es por ello que surge la inflamación en torno de los dientes que erupcionan. Los cambios inflamatorios acentúan la prominencia normal del margen gingival y crean la impresión de un agrandamiento gingival intenso.

La etapa de la dentición mixta es considerada como una etapa de predisposición a la gingivitis. Estudios concuerdan que los dientes recién erupcionados tienen la profundidad de sondeo mayor que su temporal correspondiente, por el hecho de que presentan baja calidad del

aparato de inserción primario, ofreciendo menor resistencia al sondeo, así como a la presencia de “gingivitis de erupción”, la cual permite una mayor penetración de la sonda por el surco histológico.

#### 2.1.1.3 Gingivitis modificada por factores sistémicos, medicamentos y mala nutrición <sup>2, 4</sup>

Entre los factores sistémicos que predisponen a la gingivitis están los relacionados con el sistema endocrino, sobre todo los relacionados con la pubertad y el ciclo menstrual. En ese caso, la respuesta inflamatoria al acumulo de placa se puede modificar por las fluctuaciones de los niveles de hormonas gonadotrópicas durante la pubertad. De la misma forma, las alteraciones de los niveles de insulina en pacientes con diabetes afecta la salud gingival. La gingivitis asociada a la diabetes es un hallazgo consistente en niños con diabetes tipo I no controlada. El control del nivel glicémico, en estos casos, es tan importante como el control de la placa bacteriana en la reducción de la severidad de la gingivitis. En esas situaciones, en las cuales el sistema endocrino es preponderante, hay un aumento de la respuesta del organismo a la placa, generando exacerbación del proceso inflamatorio. También se han considerado factores que predisponen de manera sistémica tales como las discrasias sanguíneas, como por ejemplo la leucemia. Los medicamentos, sobre todo los anticonvulsivantes (fenitoína), inmunosupresores (ciclosporina A) y bloqueadores de canales de calcio (nifedipina, por ejemplo), son también considerados factores que predisponen a las enfermedades gingivales causadas por la placa bacteriana y provocan el crecimiento gingival.

#### 2.1.1.4 Gingivitis relacionada con los dientes móviles y exfoliados <sup>1</sup>

El margen erosionado de los dientes resorbidos de manera parcial favorece la acumulación de la placa. Esto causa cambios gingivales que varían desde un cambio de color leve y edema la formación de abscesos con supuración.

#### 2.1.1.5 Gingivitis puberal <sup>1</sup>

En el periodo peripuberal se identifican una prevalencia y gravedad más altas de gingivitis así como el aumento del agrandamiento gingival. La manifestación más común es un incremento notable de sitios interdetales hemorrágicos. Esta lesión inflamatoria puede tener agrandamiento gingival como consecuencia de los cambios hormonales en los niveles de la hormona gonadotrópica durante el apareamiento de la pubertad, que magnifica la reacción hística a la placa dental. Ocurre en hombres y mujeres resolviéndose de modo parcial luego de la pubertad.

#### 2.1.1.6 Gingivitis no inducida por placa bacteriana <sup>2,4</sup>

Las lesiones gingivales no inducidas por placa bacteriana pueden ser de origen bacteriano específico, viral, fúngico, genético (hiperplasia gingival hereditaria), o manifestaciones de condiciones sistémicas, como desórdenes mucocutáneo y alergia. Es importante mencionar que a pesar de la persistencia de esas lesiones luego de la remoción de la placa bacteriana, ésta puede exacerbar el proceso. También se encuadran en esa categoría las lesiones traumáticas, siendo las más comunes aquellas causadas por el propio individuo, como por ejemplo con la onicofagia y otros hábitos nocivos, o también las lesiones originadas por cuerpo extraño. Es común que se encuentren en niños y adolescentes, lesiones virales producidas por el virus herpes simples tipo 1 y la varicela. Esos virus son adquiridos en la infancia y pueden manifestarse en las mucosas bucales, seguidas de períodos de latencia y reactivación. La gingivoestomatitis herpética es la manifestación clásica inicial del HSV-1.

#### 2.1.2 Periodontitis <sup>2,4</sup>

Según el consenso al que se llegó en el primer Taller Europeo de Periodontología en 1993, se concluyó que no existe suficiente conocimiento para separar verdaderamente las diferentes enfermedades (heterogeneidad de la enfermedad) de las diferencias en la presentación o severidad en la misma enfermedad (variación fenotípica). La recomendación fue que la

clasificación debería basarse en los factores causales y en la respuesta del huésped, y se propuso una clasificación simple que omita las formas “periodontitis asociada con enfermedades sistémicas” y “periodontitis refractaria”, y es de la siguiente manera:

- Periodontitis de aparecimiento temprano (agresiva)
- Periodontitis del adulto (crónica)
- Periodontitis necrotizante

#### 2.1.2.1 Periodontitis de aparecimiento temprano (agresiva)

La periodontitis agresiva en adolescentes puede ocurrir debido a la extensión de un proceso patogénico que tuvo su inicio en la infancia (dentición decidua o mixta) o surge como un nuevo cuadro patológico, activo a partir de la pubertad. Antiguamente denominada “periodontitis juvenil”, se caracteriza por una rápida pérdida ósea alveolar en uno o más dientes permanentes durante la adolescencia. Diversos estudios muestran una prevalencia de la periodontitis agresiva (PA) en adolescentes hasta en un 15% de los individuos. Algunos trabajos muestran que esta prevalencia es mayor en individuos negros.

Diferentes estudios reportan variaciones significativas en cuanto a la prevalencia de la PA en niños y adolescentes, dada la dificultad para determinar con exactitud la prevalencia de periodontitis en pacientes con edades jóvenes.

La etiología y patogénesis de la periodontitis agresiva es compleja, no existe un factor que por sí sólo sea la causa de esta enfermedad. Las lesiones periodontales pueden interpretarse como una expresión de factores microbiológicos; como una alta susceptibilidad del paciente o como una combinación de ambos aspectos.

La periodontitis agresiva, se define como una forma agresiva de enfermedad, caracterizada por una avanzada pérdida de tejido periodontal y rápida progresión de la

enfermedad, asociada a factores sistémicos modificantes, genéticos e inmunológicos, que favorecen la predisposición a su aparición.<sup>15</sup>

Una característica principal que la diferencia de la periodontitis crónica es la evidente y rápida progresión de la pérdida de inserción y destrucción ósea. Los pacientes están sistémicamente sanos; además se observa una predisposición de la enfermedad dentro del grupo familiar. Otras características secundarias, que se presentan generalmente, pero no universalmente serían: la cantidad de irritantes locales que no se corresponden con la severidad de la destrucción periodontal; proporciones elevadas de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y ocasionalmente de *Porphyromonas gingivalis*; defectos en los leucocitos: respuesta de los monocitos/macrófagos, conducen a concentraciones elevadas de PGE2 e Interleucinas IL-1B; y en algunos casos, la pérdida ósea y la pérdida de inserción pueden autolimitarse.<sup>16, 17</sup>

La PA se puede presentar de forma: localizada o generalizada. La periodontitis agresiva localizada (PAL) es definida por algunas características distintivas: comienzo en la edad circumpuberal, destrucción periodontal interproximal agresiva localizada en primer molar/incisivos y no más de dos dientes adicionales afectados.<sup>17</sup>

La periodontitis agresiva generalizada (PAG) se diferencia de la forma localizada por la cantidad de dientes permanentes involucrados: pérdida de inserción interproximal generalizada afectando al menos tres dientes adicionales además de primeros molares e incisivos. Afecta a personas de menos de 30 años, pero los pacientes pudieran tener mayor edad; la destrucción de inserción y de hueso alveolar es de marcada índole episódica.<sup>18</sup>

Estas características se complementan con parámetros radiográficos, microbiológicos e inmunológicos, junto a la evaluación de otros factores tales como, estrés, consumo de drogas, hormonas sexuales, fumar cigarrillos; los cuáles podrían afectar el curso de los diferentes tipos de periodontitis.<sup>16,17</sup> Es importante destacar que algunos pacientes considerados de alto riesgo para esta enfermedad, podrían presentar una periodontitis localizada que no se corresponde con periodontitis agresiva ni con periodontitis crónica y a la cual se le ha denominado pérdida de inserción incidental; caracterizada por la presencia de zonas aisladas de pérdida de inserción en

uno o más dientes, en denticiones sanas, no asociadas a causas locales como caries proximal o restauraciones defectuosas, recesiones gingivales asociadas a trauma o posición dentaria y con manifestaciones clínicas iniciales, en algunos casos, semejantes a las que se presentan en la periodontitis agresiva.<sup>19,20</sup>

#### 2.1.2.2 Periodontitis del adulto (crónica)<sup>1</sup>

La periodontitis crónica es la forma más frecuente de periodontitis, esta es más prevalente en adultos pero puede presentarse en niños por tanto es posible descartar el rango de mayores de 35 años de edad fijado para la clasificación de esta enfermedad. La periodontitis crónica se vincula con la acumulación de placa y cálculos, y suele tener un ritmo de progresión lento a moderado, pero se observan periodos de destrucción más rápida. Las aceleraciones del ritmo de la enfermedad pueden deberse al impacto de los factores locales, sistémicos y ambientales que influyen la interacción normal entre huésped y bacterias. Los factores locales ejercen influencia sobre la acumulación de placa; las enfermedades sistémicas como diabetes mellitus y HIV influyen sobre las defensas del huésped; factores ambientales como fumar cigarrillos y el estrés también modifican la reacción del huésped a la acumulación de placa. La periodontitis crónica ocurre como una enfermedad localizada en la que menos del 30% de los sitios valorados presenta pérdida de inserción y de hueso como una enfermedad más generalizada en la que más del 30% de los sitios está afectado. La enfermedad también puede describirse por su intensidad como media (1 – 2 mm de pérdida clínica de la unión periodontal), moderada (3 – 4 mm de pérdida clínica de la unión periodontal), y severa (5 mm o más de pérdida clínica de la unión periodontal).

#### 2.1.2.3 Periodontitis necrotizante

La enfermedad periodontal necrotizante agrupa dos entidades, ya que podrían ser estados diferentes de la misma enfermedad infecciosa y parecen estar relacionadas con una respuesta inmunológica disminuida a la infección bacteriana de los tejidos periodontales, además de que no comparten características etiológicas e histológicas con la periodontitis o la gingivitis. La única

diferencia entre las dos entidades está dada por la extensión de la enfermedad, como ya se explicará más adelante.

Las características comunes a ambas entidades son: necrosis gingival, algunas veces la encía ulcerada se recubre con una pseudomembrana blanco-amarillenta o grisácea, pérdida de tejido, hemorragia espontánea, halitosis, dolor, linfadenopatía, fiebre, malestar. Y puede estar asociada a estados de estrés psicológico, inmunosupresión o malnutrición.

#### 2.1.2.3.1 Gingivitis ulceronecrotizante

Es una enfermedad de aparición y progresión rápida que se manifiesta con intenso dolor gingival, necrosis de la papila interdental, pérdida de tejido, hemorragia a la estimulación o espontánea. Esta entidad cede después de pocos días estabilizando los tejidos y algunas veces regenerando la papila y demás tejidos interdenciales afectados; desaparece posterior al tratamiento que consiste en controlar la placa bacteriana, retirar los agentes infecciosos como los cálculos y tratamiento con antibióticos orales y enjuagues; generalmente presenta recidivas. El desarrollo de la enfermedad es de origen bacteriano relacionado con bacterias fusiformes, prevotella intermedia y espiroquetas.

Los factores predisponentes a la enfermedad son aquellos que estimulan la actividad del eje adreno-pituitario-hipotalámico cuya activación genera inmunosupresión como se presume que sucede en personas fumadoras, mal nutridas, estresadas, o inmunosuprimidas como los pacientes VIH+; estas condiciones unidas a un alto nivel de placa o trauma dental puede aumentar la predisposición al desarrollo de la enfermedad, aunque la cantidad de placa no está directamente relacionada con la severidad de la enfermedad.

#### 2.1.2.3.2 Periodontitis ulcero-necrotizante

Enfermedad de aparición ocasional pero de alta severidad y rápida progresión que produce eritema y necrosis de la encía libre, encía adherida y mucosa alveolar, además de

necrosis del ligamento periodontal y hueso alveolar. Presenta las mismas características clínicas que mencionamos arriba y que son comunes a la gingivitis ulcero-necrotizante, la diferencia es que ésta presenta extensión a los tejidos de soporte dental. Aunque la enfermedad sea severa y agresiva no está relacionada con aumento en la profundidad de las bolsas periodontales. Puede haber recaídas en la enfermedad pero esto no significa que la enfermedad sea resistente al tratamiento.

#### 2.1.2.4 Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas <sup>1</sup>

La placa dental es el factor iniciador de la enfermedad periodontal, sin embargo, la severidad y extensión de la enfermedad dependen de las respuestas del huésped a la agresión bacteriana. Esta clase de enfermedad periodontal contiene una lista de enfermedades sistémicas en las cuales la periodontitis es una manifestación frecuente, ya que su curso altera en la mayoría de los casos el sistema inmune e inflamatorio. Los factores sistémicos modifican las formas de presentación de la enfermedad principalmente a través de sus efectos sobre el sistema inmune e inflamatorio. Estas enfermedades incluyen el síndrome de Papillon-Léfevre, neutropenia cíclica, agranulocitosis, síndrome de Down, hipofosfatasa y deficiencia en la adherencia leucocitaria.

#### 2.1.2.5 Otras periodontitis (periodontitis prepuberal)

La periodontitis en niños presenta una prevalencia relatada en la literatura que puede llegar al 26,9 %, afectando la dentición temporal o mixta. Los surcos de pérdida ósea ocurren con más frecuencia en la erupción de la dentición temporal y el inicio de la pubertad. Se caracteriza por una severa inflamación gingival, rápida pérdida ósea, movilidad dental y pérdida de dientes. En un estudio de 1988, Suzuki describió que los pacientes con “periodontitis de la pre pubertad” tienen usualmente entre 5 y 8 años, baja cantidad de caries y no presenta predilección por ningún sexo.

Las bacterias periodontopatogénicas más asociadas a la periodontitis agresiva en niños son: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (A.a.), *Prevotella intermedia* (P. I.), *Capnocytophaga*

spp, *Porphyromona gingivalis* (P.g.) y *Eikenella corroens* (E. corrodens). Esos microorganismos considerados muy virulentos, también están relacionados con cuadros más graves de la enfermedad periodontal en adolescentes y adultos jóvenes. Según Watanabe, si las bacterias periodontopatógenicas presentes en la dentición temporal en pacientes con periodontitis agresiva permanecen hasta o durante la erupción de los dientes permanentes, puede haber contaminación de estos últimos por dichos microorganismos.

### 3. Epidemiología

La epidemiología estudia los eventos de salud/enfermedad a nivel poblacional, con lo cual puede identificar la influencia de algunos factores de riesgo, considerando que un factor de riesgo es un evento asociado al cual se expone el sujeto, incrementando o disminuyendo en las personas la probabilidad de enfermar. La frecuencia y severidad de la gingivitis es variable, no obstante, su establecimiento y desarrollo se puede encontrar en edades tempranas, incrementándose conforme avanza la edad.<sup>23, 24</sup>

Estudios epidemiológicos indican que la prevalencia de gingivitis en niños es variable, Martínez y Zermeño<sup>20</sup> la observaron en 72% de niños mexicanos mientras que Arabska y col.<sup>21</sup> encontraron que 52% de escolares polacos presentaban esta afección, comportamiento similar a lo mostrado por niños nigerianos y tanzaneses entre otros, pero en términos generales, las diferentes estimaciones reportan que la prevalencia de gingivitis debe oscilar aproximadamente entre 38 y 46%, en grupos de seis a once años de edad.

Existen diferentes factores asociados al desarrollo de la enfermedad gingival, pero sin lugar a dudas la presencia y composición de la placa bacteriana que rodea al surco gingival es la que ha mostrado mayor influencia para su desarrollo; sin embargo, condiciones culturales, geográficas y socioeconómicas, entre otras, también pueden influir de forma determinante.

La placa dentobacteriana tiene relevancia para el establecimiento de la enfermedad gingival porque se comporta como un agente químico-microbiano de alta agresividad a la

mucosa bucal, por el alto contenido bacteriano de cocos y bacilos grampositivos y negativos, fusobacterias, espirilos, espiroquetas y *Nocardias* principalmente, circunstancia por la cual no resulta sorprendente observar correlaciones positivas entre esta condición y la prevalencia y severidad de la gingivitis.<sup>24</sup> Por esta misma razón, la caries ha sido considerada como un reservorio importante de bacterias y por lo tanto otro factor que debe ser considerado y asociado a la prevalencia de gingivitis. Se ha comprobado que la alta experiencia de caries dental es una condición manifiesta por el grado de infectividad en la cavidad bucal y de esta manera es comprensible esperar que los niños que muestran altos índices de caries dental también presenten inflamación gingival.<sup>23,24</sup>

Respecto a la relación entre el riesgo en los niños para desarrollar esta enfermedad y la influencia de las condiciones socioculturales de los padres, continúa en proceso de estudio, ya que hasta la fecha muy pocos autores han encontrado asociaciones significativas entre estas dos variables,<sup>25</sup> sin descartar la posibilidad de que las actitudes paternas influyan en el comportamiento de las enfermedades bucales en los hijos, fundamentalmente por los valores que le confieren a la salud, cuyos orígenes están dados por los esquemas culturales y socioeconómicos en donde se desenvuelven.<sup>26</sup>

A través de los años, se han reportado variaciones significativas en cuánto a la prevalencia de enfermedad periodontal en niños y adolescentes; y se ha observado la presencia de enfermedad periodontal en diferentes edades y grupos étnicos: para PPP los rangos varían entre 0.84% a 26.9%, según un número limitado de casos reportados, y para PJ entre 0.1% a 15%.<sup>19,21</sup> Así mismo, otros reportes señalan mayor prevalencia de enfermedad en personas afro-americanas que en personas caucásicas. Albandar y cols, reportan valores de prevalencia de PAT en escolares entre 13 - 17 años: de 10% en afro-americanos, 5.5% en hispanos y 1.3% en adolescentes caucásicos. En poblaciones jóvenes entre 11 - 25 años, la periodontitis crónica no agresiva es diez veces más prevalente que la periodontitis agresiva aunque la prevalencia de periodontitis, estimada en poblaciones jóvenes de otras etnias, es alta en comparación a las poblaciones caucásicas. Los individuos africanos y afro-americanos parecen tener la más alta prevalencia de periodontitis agresiva: 1 - 3% seguidos por los asiáticos: 0.4 - 1% e hispanos y sur-americanos: 0.5 - 1.0%, en comparación a las poblaciones jóvenes caucásicas: 0.1 - 0.2%.<sup>20</sup>

En Venezuela, los estudios epidemiológicos que se han realizado muestran una alta prevalencia de enfermedad periodontal en nuestra población y observan que la población más afectada es aquella de menos recursos económicos. En la población entre 7 - 14 años se encuentra un alto porcentaje de niños con algún tipo de lesión periodontal, aunque en las edades entre 7 - 19 años las lesiones destructivas alcanzan el 1% de la totalidad de la población.

Otros estudios han demostrado una correlación entre la prevalencia de PA, higiene bucal, nivel socio-económico del grupo familiar y otros factores del medio ambiente.<sup>15</sup> En las poblaciones jóvenes y adultas, de países en desarrollo predomina una higiene bucal deficiente; la gingivitis y otros factores locales están ampliamente extendidas en ellas. Así mismo, los pacientes con signos de periodontitis destructiva a temprana edad y además de clases socio-económicas bajas son propensos a mayor destrucción periodontal, tanto en extensión como en severidad de las lesiones.<sup>22</sup>

### 3.1 Índice gingival de Loe y Silness<sup>1, 6, 27</sup>

Fue desarrollado por Loe y Silness en 1963 y perfeccionado nuevamente por Loe en 1967, para determinar la calidad, severidad y localización de la enfermedad periodontal. En la actualidad solo es utilizado para medir gingivitis y ningún estadio de la enfermedad periodontal, siendo más indicado que el índice IPMA para medir presencia y gravedad de la gingivitis, requiere utilizar un instrumento como, como una sonda periodontal, para determinar el potencial hemorrágico de los tejidos, lo que exige una calibración más estricta.

El método empleado es examinar la encía alrededor del diente dividiéndola en cuatro áreas (vestibular, lingual, mesial y distal), para lo cual se utiliza un espejo y una sonda periodontal con la cual se determina los cambios de color, textura, hemorragia y presencia o ausencia de ulceración.

Para medir este índice se examina las siguientes piezas dentales: 1.6 ó 5.5, 2.1 ó 6.1, 2.4 ó 6.4, 3.6 ó 7.5, 4.1 ó 8.1, 4.4 ó 8.4.

Los sitios que se evalúan de cada diente son los siguientes:

- Papila distovestibular
- Margen gingival vestibular
- Papila mesiovestibular
- Margen gingival lingual (todo de papila a papila)

Se adjudica un puntaje de 0-3 a cada una de estas cuatro zonas, de conformidad con los siguientes criterios

0= Encía normal, al pasar la sonda periodontal por el margen no se manifiesta ningún cambio.

1= Inflamación leve, al pasar la sonda por el margen no hay hemorragia, sin embargo pueden observarse pocos cambios de color y edema.

2=Inflamación moderada, enrojecimiento, edema y brillo, hemorragia al sondeo.

3=Inflamación intensa, color rojo, edema, ulceración y sangrado espontáneo.

La suma de los puntajes de cada diente nos da el índice gingival de la zona. Si los puntajes de cada zona se suman y luego se dividen entre cuatro se obtiene el IG por diente. Sumando los índices de cada diente y dividiendo por el número de dientes examinados se obtiene el puntaje de IG de cada sujeto examinado.

$$IG = \frac{\sum \text{de valores}}{\text{Superficies evaluadas}}$$

Para determinar la severidad de la gingival inducida por la placa bacteriana en cada persona se utiliza el siguiente criterio:

Índice gingival de 0.1-1.0= Gingivitis incipiente.

Índice gingival de 1.1-2.0= Gingivitis moderada.

Índice gingival de 2.1-3.0= Gingivitis severa.

Este índice es empleado para valorar la prevalencia e intensidad de la gingivitis en estudios epidemiológicos así como en denticiones individuales.

### 3.2 Examen de boca completa <sup>1</sup>

Existen diferentes formas para determinar la presencia de enfermedad periodontal, dentro de las cuales están el utilizar un examen parcial de la boca (que es lo que hacen la mayoría de los índice periodontales) y el otro es examinar la boca completa. Se ha determinado que para conocer la prevalencia de la enfermedad periodontal el examen parcial de la boca posee limitada sensibilidad y para determinar la severidad de la enfermedad, las mediciones de un examen parcial producen sesgo de diferentes magnitudes.

El examen clínico periodontal es la búsqueda de las características que han sido descritas como límites de la normalidad. Las desviaciones se hacen entonces aparentes y pueden ser debidamente registradas. Se debe prestar atención a las condiciones que pueden tener significado para la situación periodontal durante el examen de los tejidos duros y blandos. El periodonto es examinado con el instrumento convencional, más una sonda periodontal, bajo adecuada fuente de iluminación.

En el examen de boca completa se determina la presencia de exudado gingival (hemorrágico purulento, provocado o espontaneo), tamaño de la encía (encía agrandada marginal, papilar o adherida), consistencia (si la encía está suavemente a la palpación, se anotará consigno (-) y su está endurecida se anotará con un signo (+). Se anotarán cambios en el contorno como presencia de recesión gingival (Rg) o desplazamiento coronal (+). Los cambios e el color se anotarán con un signo (+) si el color de la encía es más intenso o con un signo (-) si existiera una disminución del color. Además se determinará el ancho de la encía insertada y la profundidad del surco gingival a través del sondaje de las superficies mesial, distal, bucal y lingual de cada pieza dental con la utilización de una sonda periodontal.

Para determinar el ancho de la encía insertada, se mide primero la distancia del margen gingival a la unión mucogingival y la profundidad del surco correspondiendo a la diferencia entre ambos registros.

La profundidad del surco es estimada insertándola sonda en contacto, y paralela con el tercio cervical de la pieza dentaria, suavemente hasta comprobar una resistencia leve. Los dientes temporales tienen superficies más convexas de tal modo que las superficies cervicales están en mayor angulación con respecto al eje axial de la pieza si se las compara con las piezas permanentes.

Esta medición se realiza ordenadamente en varios puntos en el perímetro de la pieza dentaria, incluyendo la máxima cercanía a las caras proximales.

La dentición debe ser evaluada en cuanto a movilidad, lo cual se realiza preferentemente con los mangos de los dos instrumentos; no debe usarse los dedos, ya que el desplazamiento de los tejidos blandos tiende a exagerar la percepción del movimiento. Una clasificación arbitraria, pero consistente, de la movilidad, agrupa en grado 1, aquella movilidad en el rango de 0-1mm, grado 2, entre 1 y 2 mm, y grado 3, aquella mayor de 2 mm.

En el examen de boca completa también debe evaluarse la presencia de las lesiones cariosas, que pueden permitir migraciones dentarias, además de la irritación directamente provocada por superficies irregulares. Las restauraciones defectuosas pueden causar trauma oclusal o impacto alimentario. De igual manera debe observarse la presencia de cálculos dentales, placa dentobacteriana y otros factores irritantes, además de hábitos o complicaciones pulpares que determinan situaciones locales alteradas. Cualquiera de éstas puede contribuir a la existencia y severidad de la enfermedad periodontal.

#### 4. Prevención <sup>7</sup>

La prevención incluye una buena rutina de higiene oral diaria. Cepillarse dos veces al día con una pasta dental con fluoruro y limpiarse entre los dientes una vez al día con hilo dental u otro limpiador interdental ayuda a prevenir la formación de la placa.

El detartraje y alisamiento radicular es un método para tratar la enfermedad periodontal cuando las bolsas son mayores a 3mm.

El detartraje se usa para remover la placa y el tártaro de debajo de la línea de las encías. Se puede administrar una anestesia local para reducir las molestias. Usando un pequeño instrumento para raspar o un limpiador ultrasónico el dentista remueve cuidadosamente la placa y el tártaro del fondo de cada bolsa periodontal.

Entonces, se suavizan o alisan las superficies de la raíz del diente. Esto permite que el tejido de las encías cicatrice. También hace más difícil que se acumule la placa en las superficies de la raíz.

Su dentista puede recomendarle, recetarle y administrar medicamentos para ayudar a controlar la infección y el dolor de encías o para facilitar la cicatrización.

Durante una cita de seguimiento, el dentista chequea como han cicatrizado las encías y como han disminuido las bolsas periodontales. Cuando las bolsas de más de 3 mm persisten después del tratamiento, puede que se necesiten medidas adicionales.

Mantener una buena higiene oral y el seguimiento continuo, a veces de por vida, por el dentista son esenciales para ayudar a prevenir que la enfermedad periodontal empeore o que repita.

La prevención según la edad del niño:

- Entre los tres y los cinco años, el niño no puede comprender el significado del control de placa, ni tiene la destreza manual suficiente para desarrollar este cometido, pero imita todo lo que observa de sus padres y hermanos mayores. El punto principal en esta época es la higiene bucodentaria de los niños a través de sus padres, y el cepillado infantil a partir de los tres años aproximadamente. Gran cantidad de niños en esta edad está tomando pastillas de flúor, aprovechando este modo de administración para que la pastilla sea masticada y disuelta en la saliva antes de su ingestión, consiguiendo potenciar el efecto sistémico con el tópico del ion fluoruro.
- De los seis a los nueve años se realizarán charlas informativas, demostraciones prácticas, instrucciones sobre el correcto manejo del cepillo, uso de los reveladores de placa. La utilización de la seda dental se hará hacia el final de este intervalo.
- De los diez a los catorce años, se deberá incluir todo lo anterior introduciendo además el concepto de enfermedad periodontal, relacionándola con el sangrado, inflamación gingival y el mal aliento.

Los programas preventivos requieren una buena planificación, persistencia, seguimientos frecuentes, un amplio arsenal de refuerzo y técnicas interpersonales. Para un paciente con periodoncio sano, el control de la placa significa la preservación de la salud; para un paciente con enfermedad periodontal, significa una cicatrización óptima después del tratamiento; y para el paciente con enfermedad periodontal tratada, el control de la placa significa la prevención de la recurrencia de la enfermedad.

Las enfermedades periodontales son predominantemente interdetales, por lo que la limpieza interdental debajo del punto de contacto es importante. Los hallazgos en las investigaciones respaldan la recomendación de remover la placa interdental, es suficiente hacerlo cada 12-48 horas. El uso de instrumentos para la limpieza interdental como hilo debe reservarse para adolescentes con suficiente destreza manual.

No están indicados los lavados de boca en pacientes niños muy pequeños debido a su inhabilidad de escupir

## 5. Tratamiento<sup>17, 18</sup>

La finalidad del plan terapéutico es coordinar todos los procedimientos de la terapia para lograr una dentición que funcione bien en un medio periodontal sano. Según sus necesidades, el plan de tratamiento periodontal incluye diferentes objetivos terapéuticos para cada paciente.

La meta terapéutica es restablecer la salud gingival, eliminando los factores etiológicos; como por ejemplo la placa bacteriana, el cálculo dental y otros factores retentivos para la placa bacteriana. Esto supone suprimir los irritantes radiculares, erradicar las bolsas, establecer el contorno gingival y las relaciones buco-gingivales con el objeto de conservar la salud periodontal.

En niños el tratamiento periodontal es llevado a cabo en tres fases: terapia inicial relacionada con la causa, terapia correctiva y terapia de soporte y control.

### 5.1 Terapia inicial relacionada con la causa<sup>17</sup>

La enfermedad periodontal puede prevenirse, incluso remitir en sus primeras fases, mediante un correcto cepillado que elimine diaria y minuciosamente la placa bacteriana de los dientes y las encías. La placa que ocasiona los problemas es aquella que se encuentra junto a los bordes gingivales, y si es eliminada cuidadosamente con el cepillado no irrita las encías. Es importante que el niño empiece a eliminar su placa desde pequeño, porque así adquiera el hábito para la vida adulta y esto le ayuda a prevenir la enfermedad periodontal.

La terapia inicial está enfocada a eliminar o controlar las infecciones por placa y en educar al paciente. Esta fase de la terapia es crítica para el éxito del tratamiento sin importar la

edad y el diagnóstico específico si se ha controlado el factor causal primario en las enfermedades periodontales.

Dentro de los pasos que constituyen la fase inicial del tratamiento se encuentran:

- Índices de referencia para determinar el estado periodontal
- Instrucciones para el control de la placa:

Indicaciones para el cepillado dental y limpieza interdental

Indicaciones sobre el dentífrico y la limpieza bucal

Detartraje, alisado radicular, eliminación de factores retenedores de placa.

Realizar restauraciones, tratamientos endodónticos, extracciones, aparatos mantenedores de espacio y ortodónticos.

Monitorear la respuesta a la terapia inicial (repetir índices).

#### 5.1.1 Índices periodontales y monitoreo <sup>17, 18</sup>

El monitoreo involucra mediciones de la condición periodontal usando un índice elegido y comparándolo después de un intervalo de tiempo para determinar el cambio. Estos nos permiten realizar una observación objetiva, reconociendo así una realidad, para determinar el nivel de riesgo y las medidas a tomar. Al inicio del tratamiento, los índices periodontales apropiados deben llevarse a cabo: para proveer una base con el que se pueda comparar el cambio (ya sea mejoría o deterioro), y para motivar al paciente.

Los índices periodontales incluyen:

- Sondaje periodontal / niveles de inserción clínica en mm en seis sitios por diente.
- Sangrado al sondeo desde la base de la bolsa periodontal en seis sitios por diente (calculando el porcentaje de los sitios con sangrado al sondeo).
- Recesión del margen gingival en mm apical a la unión cemento-amélica.
- Movilidad (I = hasta 1 mm de movimiento horizontalmente; II= más de 1mm de movimiento horizontal; III= movimiento del diente tanto horizontal como verticalmente).
- Lesión de furca (sondaje dentro de la furca de: F1=hasta 3mm; F2= más de 3mm; F3= si entra y sale entre las dos raíces).
- Supuración.

Los niveles de unión periodontal son indicadores de estado periodontal en sujetos con periodontitis incipiente y deben diferenciarse las verdaderas bolsas en donde el nivel de unión es apical a la unión cemento-amélica, de las pseudobolsas. Mientras estos índices son aplicables en jóvenes como en adultos, en los niños y adolescentes es mejor el abordaje “decir-mostrar-hacer”.

#### 5.1.2 Instrucción en el control de la placa <sup>17, 18</sup>

El control de la placa bacteriana desempeña una función muy importante en la práctica de la odontología. Sin él no es posible conseguir ni preservar la salud bucal. Se trata de todos aquellos procedimientos que deben llevar a cabo el paciente personalmente (control individual), o el paciente en conjunto con el odontólogo o higienista dental (control colectivo) para prevenir o eliminar la formación de la placa bacteriana en los dientes y las superficies gingivales adyacentes. Forma parte crítica en la prevención de la enfermedad periodontal, ya que este retrasa la formación de los cálculos, conduce a la resolución de la inflamación gingival, que es una manera eficaz de tratar la gingivitis.

### 5.1.3 Detartraje, alisado radicular y profilaxis <sup>17, 18</sup>

Después de realizar el control de placa dentobacteriana, se procederá a realizar el detartraje, proceso mediante el cual se elimina placa y cálculos dentales de las superficies dentales tanto supragingivales como subgingivales. Sus objetivos son remoción masiva de cálculos, eliminación de factores de retención de placa bacteriana (caries, obturaciones, protectores, aparatos protésicos, ortodónticos mas adaptados, otros), reducir índice inflamatorio y reducir índice hemorrágico para sesiones subsiguientes. Las sesiones de detartraje en las siguientes citas, deberán realizarse por cuadrantes para llevar un orden más detallado.

En el caso de periodontitis, se realizarán sesiones de alisado radicular, procedimiento que consiste en retirar la placa y el cálculo subgingival, eliminando de manera mecánica la flora subgingival remanente, el cemento y tejido necrótico adherido a la superficie radicular y sustancias tóxicas; en las superficies en donde se encuentran bolsas de 4 milímetros o más. Este alisado consiste en la remoción de cemento afectado y la regularización de la raíz con el objeto de evitar que se adhieran bacterias a la misma. Este alisado radicular deberá ser selectivo por cuadrantes y por piezas, según los requerimientos de cada caso a tratar. El uso de quimioterapéuticos orales en forma periódica se puede utilizar durante este proceso.

Cuando el caso ya esté terminado, en la última cita se realiza la profilaxis dental; cuyos objetivos son:

- Remover la placa establecida o madura.
- Remover las manchas extrínsecas de los dientes.
- Pulir las superficies radiculares.

La profilaxis dental debe ser realizada por un estomatólogo o un higienista dental. Se realiza de manera mecánica utilizando un instrumento motorizado con una pasta especial que remueve la placa restante de las superficies dentales y las manchas causadas por diversos alimentos, bacterias.

#### 5.1.4 Restauraciones y eliminación de factores <sup>19</sup>

Corrección y eliminación de factores retentivos de placa dentobacteriana tales como: lesiones cariosas, restauraciones poco contorneadas, dientes con lesión pulpar que requieren tratamiento endodóntico, márgenes restaurativos abiertos, puntos de contacto abiertos, malposición dentaria, así como cualquier otro factor local modificable debe ser eliminado.

#### 5.1.5 Respuesta al tratamiento <sup>17</sup>

La eliminación o reducción de la placa dentobacteriana, cálculo dental, pigmentaciones, edema, eritema y sangrado al sondaje serán evidencia del tratamiento implementado y si la higiene oral del paciente es satisfactoria. La salud gingival estará presente si estas condiciones existen.

Si el tratamiento no es exitoso, se requerirá instrumentación adicional y/o cambio en la frecuencia de instrumentación; así como revisar los procedimientos de control de placa por parte del paciente, y evaluar la necesidad de utilizar medidas alternativas y/o adicionales que requiera el paciente para remover la placa.

La respuesta a la terapia periodontal inicial relacionada con la causa es crucial para decidir la siguiente fase del tratamiento. Esto se determina repitiendo los índices periodontales alrededor de 8 a 12 semanas después de completada la terapia inicial.

#### 5.2 Terapia correctiva <sup>17</sup>

En esta fase se encaran las secuelas de las infecciones oportunistas y se incluyen medidas terapéuticas adicionales como terapia endodóntica, terapia restauradora o tratamiento protésico. La buena voluntad de los pacientes y su capacidad de cooperar en la totalidad de la terapia deben de determinar el tipo de tratamiento correctivo. Si esta cooperación es insuficiente, quizá no

valga la pena iniciar procedimientos terapéuticos: por lo tanto no se logrará una mejoría permanente en la salud bucal, la función y la estética.

#### 5.2.1 Gingivitis<sup>17,18</sup>

Si la gingivitis persiste después de la terapia inicial, se necesita de refuerzo en el control de la placa y repetición, y cada esfuerzo debe hacerse para mejorar la motivación del paciente y sus padres. Para pacientes con gingivitis, deben hacerse revisiones para determinar la presencia de factores locales retenedores de placa, en particular depósitos de cálculos subgingivales residuales que requieran raspado posterior.

#### 5.2.2 Gingivitis ulcero-necrotizante<sup>17,18</sup>

La gingivitis ulcero necrotizante responde a la terapia inicial tradicional que involucra raspado mecánico con ultrasonido, instrucción en higiene bucal, más el uso de un enjuague (peróxido de hidrógeno al 3% e igual cantidad de agua tibia) y terapia antibiótica correctiva. Puede requerirse metronidazol 200mg o 250 mg tres veces al día hasta que las úlceras empiecen a sanar, posiblemente entre los primeros 3 días. Deben realizarse revisiones cada 2-3 días hasta que los síntomas desistan. Enjuagues adjuntos de clorhexidina al 0.2% ayudan a la higiene bucal. La recurrencia es posible en esta condición a menos que los factores de riesgo sean eliminados. Por lo tanto, el control de placa es importante para el cuidado periodontal, pero también debe considerarse el adecuado manejo del estrés en adolescentes afectados.

#### 5.2.3 Periodontitis incipiente del adulto<sup>17,18</sup>

En pacientes con periodontitis incipiente del adulto, las bolsas residuales que sangren al sondeo deben ser re-tratadas, usualmente no quirúrgicamente, en conjunto con direcciones sobre el control de placa y re motivación. Puede considerarse una cirugía periodontal de colgajo para adolescentes mayores en determinados casos. Es necesario el monitoreo después del tratamiento para evaluar la respuesta al tratamiento y si está indicada la terapia de soporte.

#### 5.2.4 Periodontitis de aparecimiento temprano <sup>17</sup>

Para pacientes con periodontitis de aparecimiento temprano, el monitoreo se realiza luego de la terapia inicial (alrededor de 6 – 8 semanas). El uso adjunto de agentes antimicrobianos sistémicos puede considerarse en este estado. Idealmente, la terapia antibiótica debe basarse en la presencia y proporciones relativas de la microflora subgingival mostrada de la porción más profunda de las bolsas residuales en cada cuadrante. No existe consenso con respecto al uso de los antibióticos, pero se han investigado tres opciones para el manejo de la periodontitis de aparecimiento temprano que incluyen:

- Tetraciclina 250mg cuatro veces al día por 12 – 14 días;
- Metronidazol 200mg tres veces al día por 10 días;
- Metronidazol 250mg y amoxicilina 375mg tres veces al día por 7 días.

#### 5.2.5 Periodontitis ulcero-necrotizante en individuos con VIH-positivo <sup>17</sup>

Siguiendo la terapia inicial convencional de remover placa y cálculos y prevenir la progresión de la enfermedad, puede ser necesario remover tejido necrótico blando y hueso. Estos disminuirán la carga microbiana y facilitarán a los antibióticos a alcanzar los sitios afectados. El dolor puede ser controlado con povidona iodada tópica. Enjuagues diarios de clorhexidina al 0.2% ayudan a controlar la placa y la inflamación. El metronidazol el antibiótico de elección ya que es específico contra anaerobios, no predispone el paciente a sobreinfecciones y reduce el dolor.

#### 5.2.6 Problemas mucogingivales <sup>16</sup>

Mediciones de la recesión, fotografías clínicas y modelos de estudio son útiles para monitorear la recesión que sigue a la terapia periodontal inicial. En particular, debe monitorearse el uso de una técnica de cepillado atraumática para el control de placa. Cualquier factor traumático identificado durante la primera fase del tratamiento (como hábitos dañinos de “pincharse la encía”) deben revisarse. Durante el crecimiento y desarrollo normal de un niño los

defectos mucogingivales pueden eliminarse espontáneamente al proveer un nivel adecuado de higiene bucal y mantenimiento. Sin embargo, donde es posible, la terapia correctiva debe posponerse hasta que el niño se encuentre después de su fase activa de crecimiento y las dimensiones gingivales hayan alcanzado su máximo potencial. Si la recesión gingival se resuelve, disminuye o se mantiene estable y no existe preocupación sobre estética o sensibilidad, lo que sigue es terapia periodontal de soporte y monitoreo.

Sin embargo, la terapia correctiva puede indicarse en ocasiones. Puede requerirse tratamiento ortodóncico para corregir un diente desplazado labialmente o maloclusión que cause trauma gingival directo, y el manejo del paciente debe ser planeado en conjunto con el ortodóncista. Existe evidencia que respalda la realización de frenectomía para remover una unión frénica que impida el control efectivo de la placa. Una vez que el crecimiento del adolescente está completo existen varios procedimientos para cubrir la raíz por defectos de recesión, estos incluyen: injertos de tejido blando pediculados, injertos de tejido blandos libres (injertos de tejido conectivo epitelial o subepitelial), combinación de los dos o regeneración tisular guiada.

### 5.5.3 Terapia de soporte y control<sup>16</sup>

La vigilancia y el tratamiento preventivo de las estructuras periodontales que permita la detección y pronto tratamiento de la enfermedad recurrente es lo que comúnmente se conoce como terapia de soporte.

Existe amplia evidencia de que la terapia de soporte es altamente efectiva para mantener la salud periodontal. La combinación del cumplimiento del paciente con el control de placa personal y la asistencia a las citas regulares tendrá como resultado a largo plazo el mantenimiento de los resultados obtenidos con la terapia.

El éxito del tratamiento se observa en:

- Reducción de los signos clínicos de inflamación gingival

- Reducción de la profundidad de sondaje
- Estabilización o ganancia del nivel de inserción
- Reducción del nivel de placa bacteriana a un nivel compatible con salud

## 6. Niñez y adolescencia <sup>5,8</sup>

Hay evidencia que indica que la enfermedad periodontal puede aumentar durante la adolescencia por la falta de motivación en practicar la higiene oral. Los niños que mantienen buenos hábitos de higiene oral hasta los 13 años tienen más probabilidades de continuar cepillándose y usando el hilo dental que los niños que no se les enseñó el cuidado oral apropiado.

Los cambios hormonales relacionados con la pubertad pueden aumentar en los adolescentes el riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal. Durante la pubertad, el aumento en el nivel de las hormonas sexuales, como la progesterona y posiblemente el estrógeno, causan un aumento en la circulación sanguínea en las encías. Esto puede causar un aumento en la sensibilidad de las encías y una reacción más fuerte a cualquier irritación, incluyendo las partículas de comida y la placa. Durante esta época, las encías pueden inflamarse, enrojecerse y sentirse doloridas.

Según los jóvenes van pasando la pubertad, la tendencia de las encías a inflamarse como respuesta a los irritantes disminuye. Sin embargo, es muy importante que durante la pubertad se siga un buen régimen de higiene oral en el hogar que incluya el cepillado y el uso habitual del hilo dental. En algunos casos, un profesional dental puede recomendar terapia periodontal para ayudar a prevenir el daño a los tejidos y al hueso que rodean los dientes.

El diagnóstico temprano es importante para obtener un tratamiento exitoso de las enfermedades periodontales. Por lo tanto, es importante que los niños reciban un examen periodontal como parte de las visitas de rutina al dentista. Debe saber que una forma avanzada de enfermedad periodontal puede ser un signo temprano de que el niño tenga una enfermedad

sistémica. Se debe considerar una evaluación médica general para los niños que presentan periodontitis severa, especialmente si parece ser resistente a la terapia.

La medida preventiva más importante contra la enfermedad periodontal es la de establecer buenos hábitos orales en los niños. Hay tres medidas preventivas básicas para ayudar al niño a mantener una buena salud oral:

- Instituya buenos hábitos de salud oral temprano. Cuando su niño tenga 12 meses, puede empezar a usar pasta dental cuando le cepille los dientes. Sin embargo, use sólo una gotita de la pasta dental y empújela dentro de las cerdas para que su niño no se la coma. Y, cuando los espacios entre los dientes se le cierren, es importante empezar a usar el hilo dental.
- Dé usted el buen ejemplo: practique buenos hábitos de salud oral.
- Establezca para su familia visitas regulares al dentista para los chequeos, las evaluaciones periodontales y las limpiezas.
- Examine la boca del niño a ver si hay signos de enfermedad periodontal, incluyendo sangría de las encías, hinchazón y enrojecimiento de las encías, recesión de las encías y mal aliento.

## 7. Prevalencia

En epidemiología se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un periodo de tiempo específico.

Cuantifica la proporción de personas en una población que tienen una enfermedad o cualquier otro suceso en un determinado momento y proporciona una estimación de la probabilidad (riesgo de que un sujeto de esa población tenga la enfermedad en ese momento).

## VI. OBJETIVOS

### General:

Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes niños, comprendidos entre las edades escolares de 8 a 14 años atendidos durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado en el municipio de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, durante los meses de agosto a septiembre del año 2011 y elaborar un protocolo de tratamiento periodontal para dichos pacientes.

### Específicos:

- Evaluar la relación entre la edad y la presencia de enfermedad periodontal en las edades comprendidas de los 8 a los 14 años de edad.
- Determinar si existe diferencia en la prevalencia de enfermedad periodontal en los grupos etarios de 8 a 10 y de 11 a 14 años de edad.
- Determinar si existe diferencia en la prevalencia de enfermedad periodontal en los niños entre las edades de 8 a 14 años con respecto al sexo.
- Determinar por medio del examen de boca completa cuál es el factor irritante más común en los niños entre las edades de 8 a 10 años y de 11 a 14 años.
- Establecer las medidas que deben implementarse para una adecuada atención de pacientes niños con enfermedad periodontal, por medio de la elaboración de un protocolo de tratamiento periodontal para pacientes pediátricos.

## VII. HIPÓTESIS

En el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que se llevó a cabo en el municipio de San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, la cantidad de niños con enfermedad periodontal es estadísticamente significativa por lo que es necesario que se elabore un protocolo de tratamiento periodontal.

Definición conceptual:

### Variable independiente

Enfermedad periodontal: grupo de infecciones localizadas que afectan a los tejidos que soportan y rodean a las piezas dentarias, gingivitis y periodontitis. La gingivitis es cuando solo afecta al periodonto superficial, encía, y no los tejidos de soporte; en cambio, cuando el proceso inflamatorio afecta los tejidos periodontales profundos, se produce destrucción de hueso y ligamento periodontal que soporta y sujeta a las piezas dentarias, es llamado periodontitis.

Indicadores:

- Examen de boca
- Índice gingival

### Variable dependiente

Protocolo de tratamiento periodontal: documento que contiene la información que servirá como guía para el tratamiento de las diferentes formas de enfermedad periodontal.

Indicadores:

- Presencia de enfermedad periodontal de acuerdo al examen de boca completa y al índice gingival

## VIII. METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación se solicitó permiso a la dirección de la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, lugar donde se realizaron los exámenes clínicos a los pacientes niños que conformaron la muestra en el estudio, así como también a cada padre de familia o encargado se le pidió que firmara un consentimiento donde se informó lo que se estaba realizando (Anexo 1).

El presente proyecto de investigación se dividió en dos fases:

Primera fase: documental, se elaboró un marco teórico fundamentado en bibliografía relacionada con el tema a desarrollar.

Segunda fase: en esta fase se realizó un estudio observacional analítico, cuya población estuvo constituida por niños comprendidos entre los 8 y 14 años de edad, sistémicamente sanos, tratados en la clínica dental del hospital infantil “Gustavo Castañeda” Fundación Semillas de Esperanza, lugar donde se llevó a cabo el ejercicio profesional supervisado, durante la realización del mismo.

El tamaño de la muestra fue de 96 pacientes niños que asistieron a la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, durante el ejercicio profesional supervisado y que fueron evaluados en los meses de agosto y septiembre tiempo en el que se llevó a cabo el trabajo de campo. Se dividió la muestra en dos grupos etarios, escolares comprendidos entre 8 y 10 años de edad y entre 11 y 14 años de edad. La muestra fue obtenida través de la siguiente fórmula:

$$\frac{npq}{(n-1) (ee^2/z^2) + pq}$$

n = población 96

p = probabilidad 0.5

q = complemento 0.5

ee = error estándar 0.05

z = puntaje z 1.96

$$\frac{(96)(0.5)(0.5)}{(96-1) (0.05^2 / 1.96^2) + (0.5)(0.5)} = 77$$

Para la realización del estudio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- a) Criterios de inclusión: pacientes niños comprendidos entre las edades de 8 y 14 años, sistémicamente sanos, que asisten y están oficialmente inscritos en las diferentes escuelas a las cuales el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala les presta atención gratuita en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, a los cuales sus padres dieron consentimiento para que formen parte del estudio, y que sean atendidos durante los meses que dura el programa de ejercicio profesional supervisado del año 2011.
- b) Criterios de exclusión: pacientes que presentaron alteraciones del desarrollo no dentario, terapia antibiótica actual o en los tres meses previos al estudio o con algún otro medicamento, igualmente niños que presenten dientes con movilidad patológica o con exudado purulento.

Instructivo para la recolección y registro de datos

Los datos se recolectaron a través de una ficha clínica que registró los datos generales del paciente:

- Nombre del paciente: se escribió el nombre completo de cada paciente examinado.
- Edad: se anotó la cantidad de años cumplidos de cada paciente.
- Sexo: se anotó M si es masculino y F si es femenino.
- Grado escolar: se anotó el grado escolar que esté cursando cada paciente al momento del examen.
- Fecha: se anotó la fecha exacta en que se esté realizando la evaluación.

Luego se procedió a realizar una evaluación clínica intraoral para determinar la presencia o ausencia de enfermedad periodontal, por medio de:

- a) el índice gingival de Loe & Silness y
- b) examen de boca completa.

El índice gingival de Loe & Silness se utilizó para determinar la calidad severidad y localización de enfermedad gingival. Al realizarlo tomamos en cuenta para el estudio las siguientes piezas dentarias: 1.6 ó 5.5, 2.1 ó 6.1, 2.4 ó 6.4, 3.6 ó 7.5, 4.1 ó 8.1, 4.4 ó 8.4. La circunferencia del margen gingival se dividió en cuatro áreas vestibular, lingual, mesial y distal.

Cada una se registró de 0 – 3, según el siguiente criterio:<sup>6</sup>

0 = Encía normal, al pasar la sonda periodontal por el margen no se manifiesta ningún cambio.

1 = Inflamación leve, al pasar la sonda por el margen no hay hemorragia, pero, se observan pocos cambios de color y/o edema leve.

2 = Inflamación moderada, enrojecimiento, edema, y brillo, hemorragia al sondeo.

3 = Inflamación intensa, color rojo, edema, ulceración y sangrado espontáneo.<sup>6</sup>

Se sumaron los puntos de cada diente y se dividieron entre cuatro para así determinar el índice gingival del diente. Al sumar todos los índices individuales y dividiéndolos entre las piezas evaluadas nos dio como resultado el índice del sujeto examinado.<sup>6</sup>

Para determinar la severidad de la gingivitis inducida por placa bacteriana en cada persona se utilizó el siguiente criterio:

Índice gingival de 0.1 – 1.0 = Gingivitis incipiente.

Índice gingival de 1.1 – 2.0 = Gingivitis moderada.

Índice gingival de 2.1 – 3.0 = Gingivitis severa.<sup>6</sup>

El examen de boca completa consistió en la evaluación clínica de las estructuras dentarias y de los tejidos periodontales, se determinó la presencia de caries, restauraciones defectuosas, anomalías por función y desarrollo dentario. Presencia de placa dentobacteriana, de cálculos, de exudado (hemorrágico o purulento, provocado o espontáneo) y de otros factores irritantes, se anotó también el tamaño de la encía (encía agrandada marginal, papilar o adherida), la consistencia (si la encía estuvo suave a la palpación, se anotó un signo (-) y si estuvo endurecida un signo (+)). Se anotó los cambios en el contorno como presencia de recesión gingival representándolo con las letras (Rg) o desplazamiento coronal que fue señalado con el signo (+). Los cambios en el color se anotaron con un signo (+) si el color de la encía fue más intenso o con un signo (-) si existió una disminución del color. Además, se determinó la profundidad del surco gingival a través del sondeo de las superficies mesial, distal, bucal y lingual de cada pieza dental con la utilización de una sonda periodontal<sup>5</sup>.

El instrumento recolector de boca completa tiene en la parte superior los criterios de exclusión a tomar en cuenta, los cuales al poseer alguno o varios el paciente, fueron marcados con una X en la(s) casilla(s) correspondiente(s).

Con la información obtenida se elaboró un protocolo de tratamiento periodontal para pacientes niños con la finalidad de que este sea de utilidad en cada una de las diferentes clínicas de ejercicio profesional supervisado.

Los datos que se recolectaron durante el trabajo de campo fueron procesados y graficados en Microsoft Excel. Luego, los resultados obtenidos en esta investigación fueron presentados en cuadros y graficas utilizando Microsoft Word.

## **IX. RECURSOS**

En la realización del informe final de tesis conté con la ayuda de mi asesora Dra. Carmen Lorena Ordoñez de Maas, tanto en la investigación como en la calibración para realizar adecuadamente el índice gingival y el examen de boca completa.

Para la presentación fueron necesarios varios materiales como hojas para la impresión y un cartucho de tinta también para la impresión.

Durante el trabajo de campo fueron necesarias hojas para imprimir los instrumentos recolectores de datos; así como pinza, espejo, explorador y sonda periodontal estériles para cada uno de los pacientes niños que fueron examinados.

## X. ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

De acuerdo al componente ético se cumplió con las normas establecidas en relación a la ética de investigación con seres humanos.

A continuación se señalan los siguientes:

1. Derecho a conocer sus derechos.
2. Derecho a recibir información adecuada del experimento, de los efectos y de los tratamientos alternativos no experimentales.
3. Derecho a no recibir información que lo pueda afectar cuando ésta no ha sido solicitada (sobre todo, mal pronóstico o escasa supervivencia).
4. Derecho a salir del estudio en cualquier momento, sin dar ninguna razón y sin que esto pueda perjudicarlo posteriormente.
5. Derecho a la confidencialidad de los resultados y a requerir su permiso si se necesitan detalles personales.
6. Derecho a tener una copia de los resultados finales en los que ha participado.

Se incluyeron, además, otros principios éticos, como son:

1. Proteger ante todo los derechos y el bienestar del paciente.
2. El tratamiento del paciente es más importante que la investigación.
3. Al evaluar los diversos tratamientos, debe usarse el mejor diseño posible, eliminando maniobras inútiles y perjudiciales y evitando la pérdida de tiempo y recursos.

## XI. RESULTADOS

Cuadro No. 1

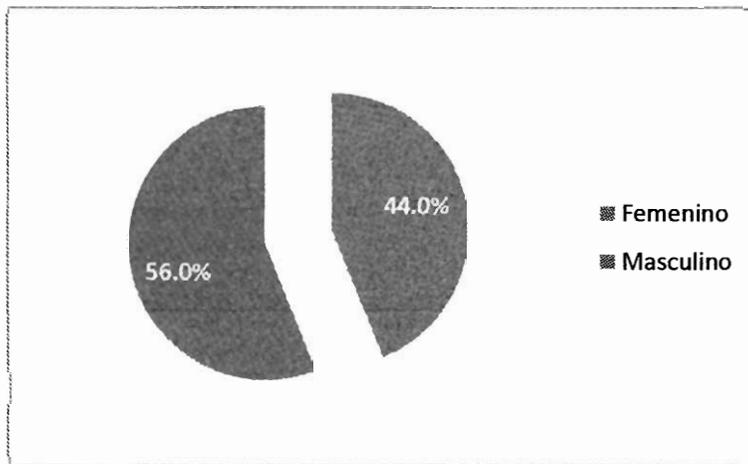
Distribución de la muestra evaluada respecto al sexo de los pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011

| <b>Sexo</b>      | <b>No. de personas</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|------------------------|-------------------|
| <b>Femenino</b>  | 34                     | 44.16             |
| <b>Masculino</b> | 43                     | 55.84             |
| <b>Total</b>     | 77                     | 100               |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Grafica No. 1

Distribución de la muestra evaluada respecto al sexo de los pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

### Interpretación del cuadro y gráfica No. 1

Fueron evaluados 77 pacientes en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, atendidos durante el EPS 2011, de los cuales el 44.16% corresponde al sexo femenino y el 55.84 corresponde al sexo masculino.

Cuadro No. 2

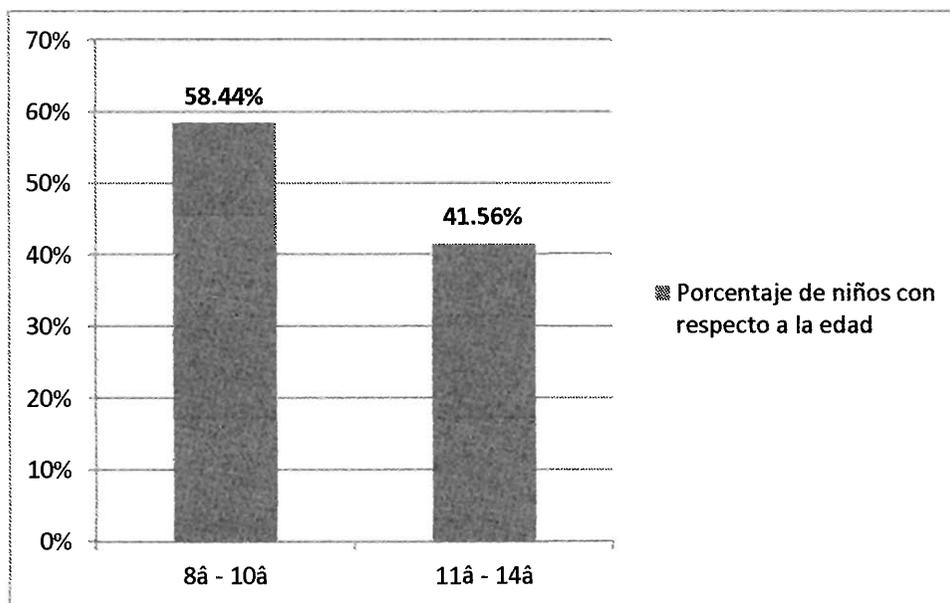
Distribución de la muestra evaluada respecto a la edad de los pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.

| Edad  | No. de personas | Porcentaje |
|-------|-----------------|------------|
| 8-10  | 45              | 58.44      |
| 11-14 | 32              | 41.56      |
| Total | 77              | 100        |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 2

Distribución de la muestra evaluada respecto a la edad de los pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 2

La población evaluada se dividió en dos grupos etarios siendo estos: 8-10 años y 11-14 años; conformados por 45 y 32 niños respectivamente.

Cuadro No. 3

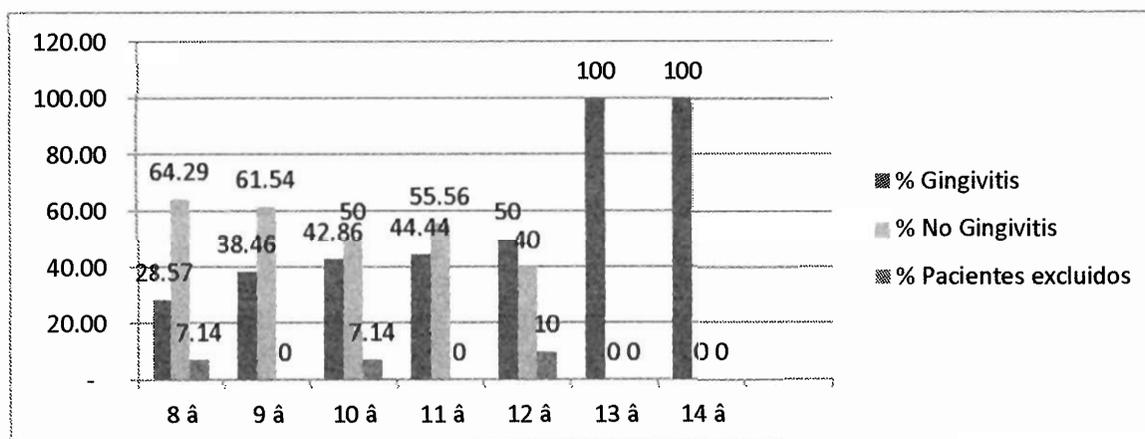
Relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.

| Edad         | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos | Total |
|--------------|------------|------------------------|---------------------|-------|
| 8 â          | 4          | 9                      | 1                   | 14    |
| 9 â          | 5          | 8                      | 0                   | 13    |
| 10 â         | 6          | 7                      | 1                   | 14    |
| 11 â         | 4          | 5                      | 0                   | 9     |
| 12 â         | 5          | 4                      | 1                   | 10    |
| 13 â         | 8          | 0                      | 0                   | 8     |
| 14 â         | 9          | 0                      | 0                   | 9     |
| <b>Total</b> | 41         | 33                     | 3                   | 77    |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 3

Relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

### Interpretación del cuadro y gráfica No. 3

De acuerdo al índice de boca completa, la relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal mostro los resultados siguientes: en los pacientes de 8 años de edad el 28.57% presento enfermedad periodontal, en los pacientes de 9 años el 38.46%, en los de 10 años el 42.86%, en los de 11 años el 44.44%, en los de 12 años el 50%, en los de 13 y 14 años ambos presentaron el 100%. Por lo que basándonos en nuestros resultados podemos establecer que la prevalencia de enfermedad periodontal aumenta con respecto a la edad.

Cuadro No. 4

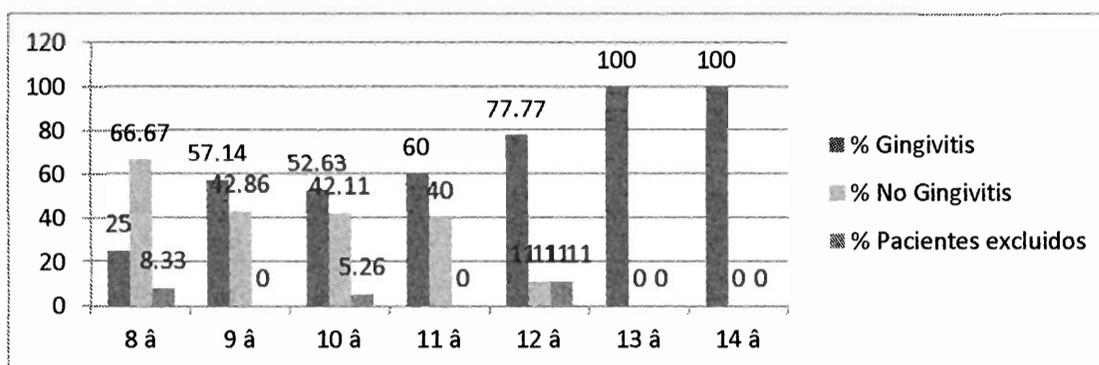
Relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.

| Edad         | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos | Total |
|--------------|------------|------------------------|---------------------|-------|
| 8 â          | 3          | 8                      | 1                   | 12    |
| 9 â          | 8          | 6                      | 0                   | 14    |
| 10 â         | 10         | 8                      | 1                   | 19    |
| 11 â         | 3          | 2                      | 0                   | 5     |
| 12 â         | 7          | 1                      | 1                   | 9     |
| 13 â         | 8          | 0                      | 0                   | 8     |
| 14 â         | 10         | 0                      | 0                   | 10    |
| <b>Total</b> | 49         | 25                     | 3                   | 77    |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 4

Relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 4

De acuerdo al índice gingival de Loe & Silness, la relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal mostro los resultados siguientes: en los pacientes de 8 años de edad el 25% presento enfermedad periodontal, en los pacientes de 9 años el 57.14%, en los de 10 años el 52.63%, en los de 11 años el 60%, en los de 12 años el 77.77%, en los de 13 y 14 años ambos presentaron el 100%. Por lo que basándonos en nuestros resultados podemos establecer que la prevalencia de enfermedad periodontal aumenta con respecto a la edad.

Cuadro No. 5

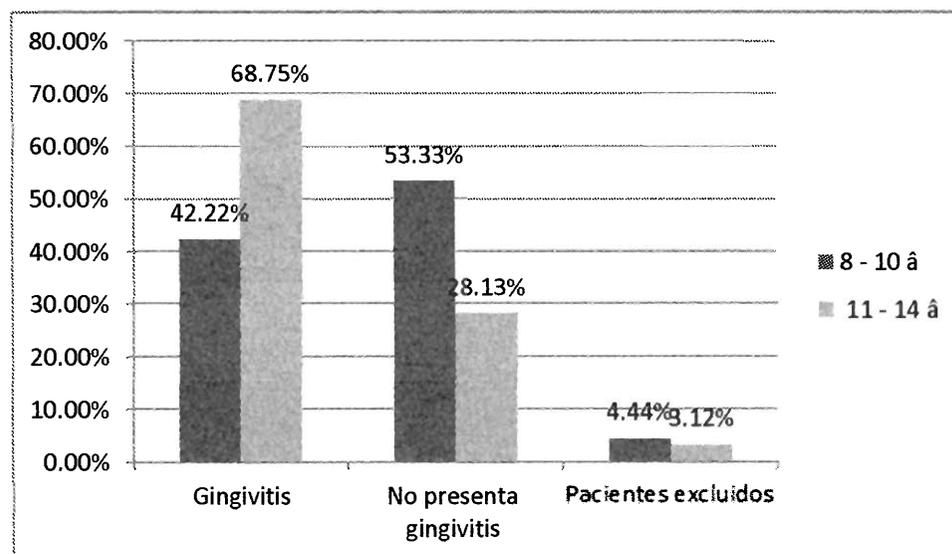
Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.

| Edad         | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos |
|--------------|------------|------------------------|---------------------|
| 8 – 10 â     | 19         | 24                     | 2                   |
| 11 – 14 â    | 22         | 9                      | 1                   |
| <b>Total</b> | 41         | 33                     | 3                   |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 5

Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 5

De acuerdo al índice de boca completa y basándose en los resultados obtenidos, el 42.22% en el rango de 8-10 años, y el 68.75 en el rango de 11-14 años presentaron enfermedad periodontal, por lo que podemos mencionar que si existe diferencia significativa en la prevalencia de la enfermedad entre ambos grupos etarios.

Cuadro No. 6

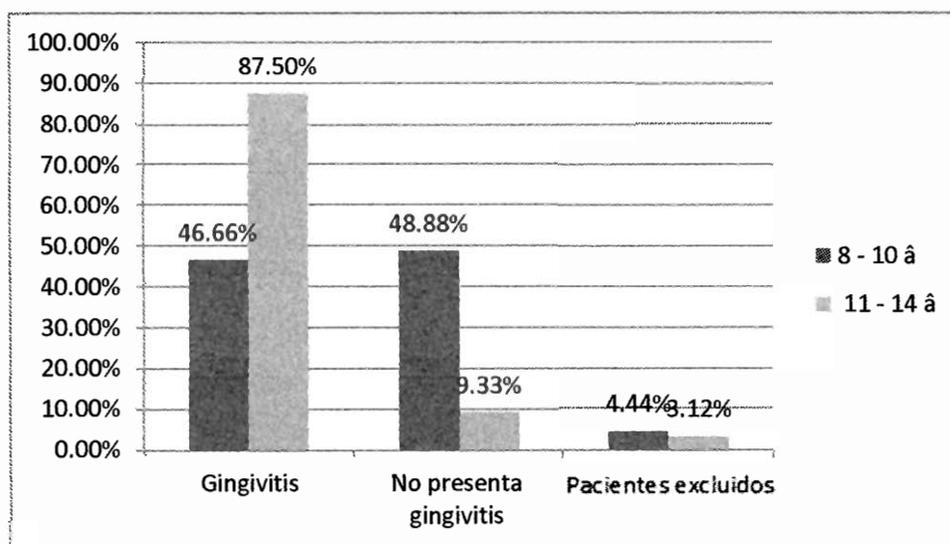
Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.

| Edad         | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos |
|--------------|------------|------------------------|---------------------|
| 8 – 10 â     | 21         | 22                     | 2                   |
| 11 – 14 â    | 28         | 3                      | 1                   |
| <b>Total</b> | 49         | 25                     | 3                   |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 6

Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 6

De acuerdo al índice de boca completa y basándose en los resultados obtenidos, el 46.66% en el rango de 8-10 años, y el 87.50% en el rango de 11-14 años presentaron enfermedad periodontal, por lo que podemos mencionar que si existe diferencia significativa en la prevalencia de la enfermedad entre ambos grupos etarios.

Cuadro No. 7

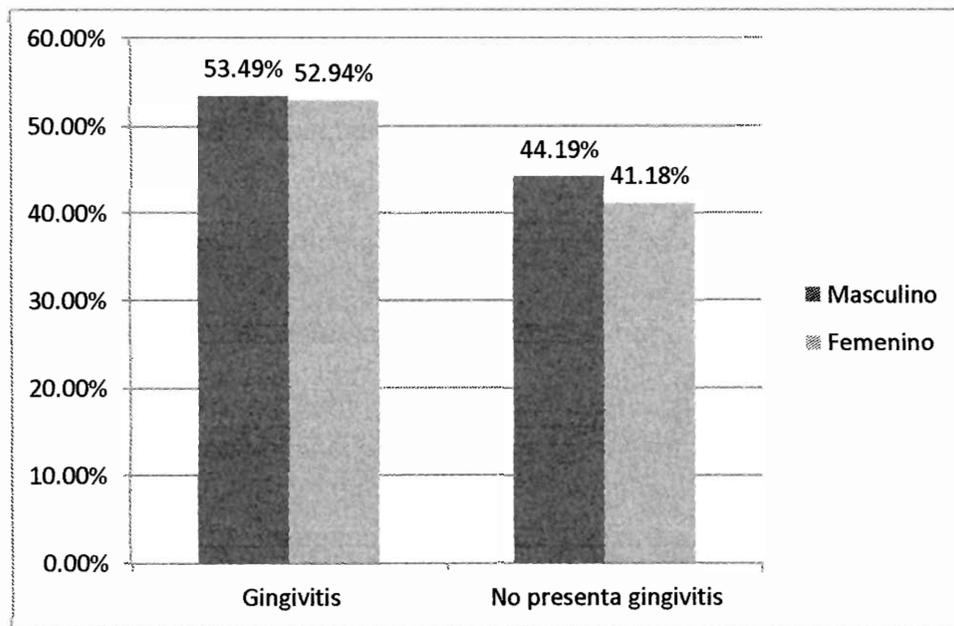
Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos por sexo.

| Sexo      | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos |
|-----------|------------|------------------------|---------------------|
| Masculino | 23         | 19                     | 1                   |
| Femenino  | 18         | 14                     | 2                   |
| Total     | 41         | 33                     | 3                   |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 7

Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos por sexo.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 7

De acuerdo al índice de boca completa y basándose en los resultados obtenidos, el 53.49% de pacientes de sexo masculino y el 52.94% de pacientes de sexo femenino presentaron enfermedad periodontal. Por lo que se puede determinar que no existe diferencia significativa entre la presencia de enfermedad periodontal con respecto al sexo.

Cuadro No. 8

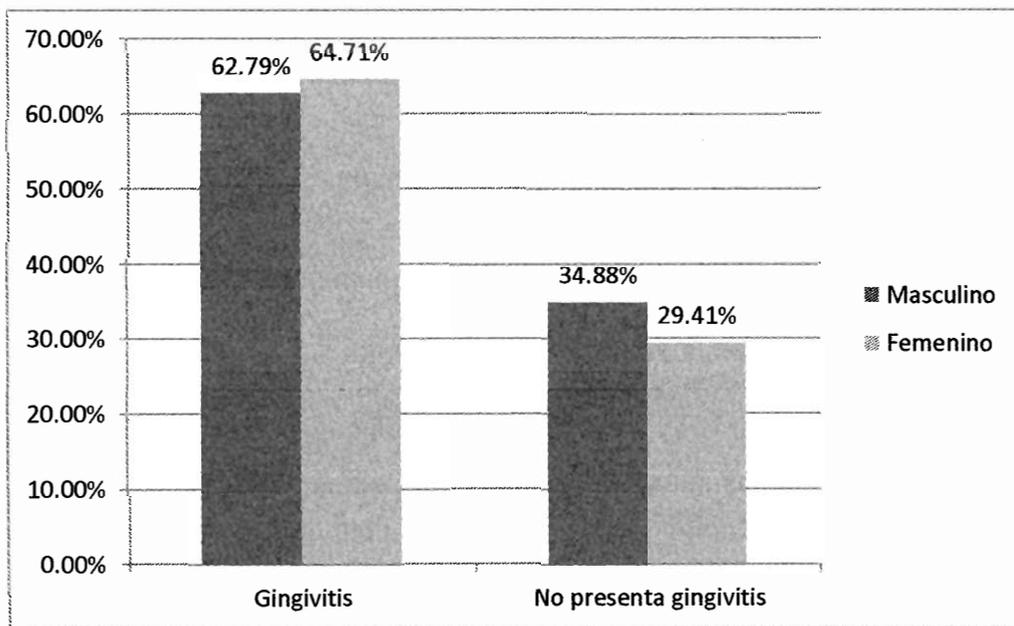
Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos por sexo.

| Sexo      | Gingivitis | No presenta gingivitis | Pacientes excluidos |
|-----------|------------|------------------------|---------------------|
| Masculino | 27         | 15                     | 1                   |
| Femenino  | 22         | 10                     | 2                   |
| Total     | 49         | 25                     | 3                   |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 8

Prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos por sexo.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

#### Interpretación del cuadro y gráfica No. 8

De acuerdo al índice gingival de Loe & Silness y basándose en los resultados obtenidos, el 62.79% de pacientes de sexo masculino y el 64.71% de pacientes de sexo femenino presentaron enfermedad periodontal. Por lo que se puede determinar que no existe diferencia significativa entre la presencia de enfermedad periodontal con respecto al sexo.

Cuadro No. 9

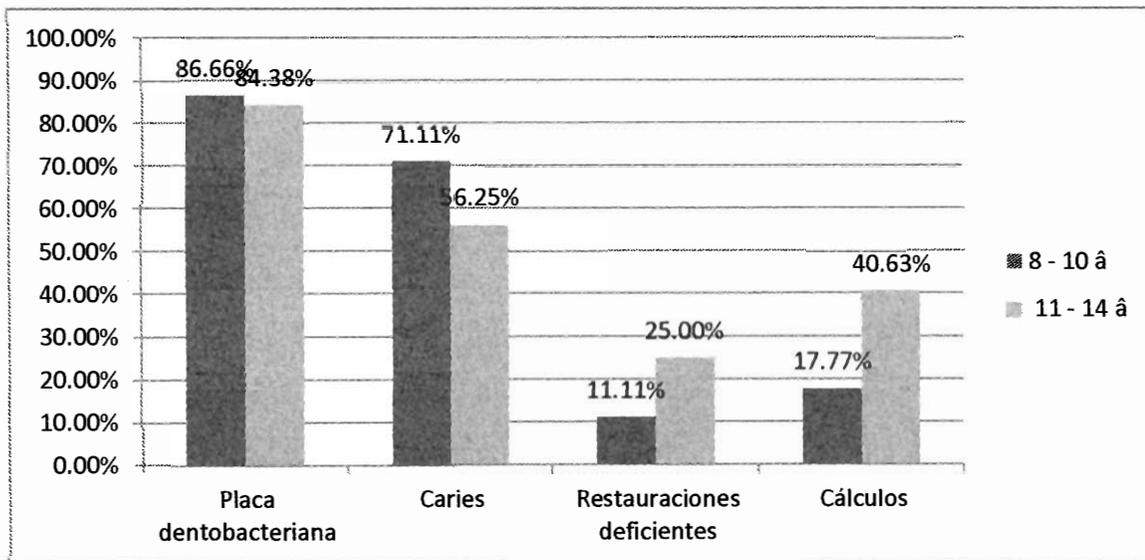
Presencia de factores irritantes de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.

| Edad         | Placa dentobacteriana | Caries | Restauraciones deficientes | Cálculos |
|--------------|-----------------------|--------|----------------------------|----------|
| 8 – 10 â     | 39                    | 32     | 5                          | 8        |
| 11 -14 â     | 27                    | 18     | 8                          | 13       |
| <b>Total</b> | 66                    | 50     | 13                         | 21       |

Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

Gráfica No. 9

Presencia de factores irritantes de acuerdo al índice de boca completa en pacientes niños atendidos en la clínica de la Fundación Familias de Esperanza, en San Pedro las Huertas, Sacatepéquez, evaluados durante agosto y septiembre del año 2011; distribuidos en grupos etarios.



Fuente: instrumento de recolección de datos del trabajo de campo.

### Interpretación del cuadro y gráfica No. 9

De acuerdo al examen de boca completa y basándose en los resultados obtenidos, en ambos grupos etarios el factor irritante más común es la presencia de placa dentobacteriana la cual se observa en un 86.66% en el grupo de pacientes 8 – 10 años y en un 84.38% en el grupo de 11 – 14 años de edad.

## XII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El tamaño establecido de la muestra fue de 77 pacientes divididos en dos grupos etarios el primero de 45 niños correspondió a las edades de 8 - 10 años y un segundo grupo con 32 niños que correspondió a las edades de 11 - 14 años. Como se muestra en el cuadro y gráfica No.2.

De los 77 pacientes evaluados, tres fueron excluidos del estudio por presentar exudado purulento en la mayoría de los dientes.

De acuerdo al índice de boca completa, la relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal mostro los resultados siguientes: en los pacientes de 8 años de edad el 28.57% presento enfermedad periodontal, en los pacientes de 9 años el 38.46%, en los de 10 años el 42.86%, en los de 11 años el 44.44%, en los de 12 años el 50%, en los de 13 y 14 años ambos presentaron el 100% y de acuerdo al índice gingival de Loe & Silness, la relación entre la edad y presencia de enfermedad periodontal mostro los resultados siguientes: en los pacientes de 8 años de edad el 25% presento enfermedad periodontal, en los pacientes de 9 años el 57.14%, en los de 10 años el 52.63%, en los de 11 años el 60%, en los de 12 años el 77.77%, en los de 13 y 14 años ambos presentaron el 100%. Por lo que basándonos en nuestros resultados podemos establecer que la prevalencia de enfermedad periodontal aumenta con respecto a la edad, como se observa en los cuadros y gráfica No. 3 y 4.

Según los resultados obtenidos durante el estudio, la prevalencia de niños con gingivitis aumenta progresivamente con la edad, esto puede deberse al aumento de hormonas sexuales en los adolescentes, lo que afecta la composición de la microflora subgingival. Un estudio encontró que el mayor nivel sérico de testosterona en varones y progesterona en niñas se relacionaba con un aumento de los patógenos periodontales. Además la higiene bucal al inicio de la adolescencia es deficiente por lo que hay un mal control de placa bacteriana,<sup>4</sup> lo que incrementa la prevalencia de enfermedad periodontal en el rango de edad de 11 - 14 años. Como se observa en los cuadros y gráficas No. 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

Se encontró que la presencia de placa dentobacteriana se considera el factor irritante más común en los pacientes evaluados, siendo esta la causa principal de enfermedad periodontal, observándose en un 86.66% en el grupo de pacientes de 8 – 10 años de edad y en un 84.38% en el grupo de 11 – 14 años. Además se observó que la presencia de cálculos aumenta con la edad ya que el mayor porcentaje se encontró en el rango de 11 - 14 años, siendo este de 40.63%; como se puede observar en el cuadro y gráfica No. 9.

Se encontró también que no hay diferencia significativa en la presencia de enfermedad periodontal en los pacientes niños con respecto al sexo ya que los porcentajes fueron muy similares en ambos índices, como se puede observar en los cuadros y gráficas No. 7 y 8.

### XIII. CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos, la mayoría de la población presentó enfermedad periodontal, específicamente gingivitis, debido a que los pacientes emplean un método inadecuado de higiene bucal o no emplean alguno.
- La prevalencia de enfermedad periodontal aumenta gradualmente en relación a la edad del paciente. Por lo que se establece que a mayor edad, mayor prevalencia de la misma.
- La variable sexo no es un factor determinante en la prevalencia de enfermedad periodontal.
- El factor determinante en la prevalencia de enfermedad periodontal, en la población en estudio, fue la presencia de placa dentobacteriana, en la mayoría de los casos asociada a la malposición dentaria.
- Otros factores irritantes que son determinantes en la presencia de enfermedad periodontal son la caries dental, restauraciones deficientes y en un menor grado la presencia de cálculos. Todos estos asociados a una deficiente higiene bucal.
- Durante el desarrollo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado no se da énfasis a la presencia de enfermedad periodontal en pacientes niños, ya que no se planifica ningún tratamiento para dicha enfermedad, salvo en casos muy severos.
- La consecuencia de un inadecuado diagnóstico, plan de tratamiento y seguimiento de la enfermedad periodontal a temprana edad es la progresión de la misma.
- Es necesaria la implementación de un adecuado protocolo de tratamiento periodontal dirigido a pacientes niños y darle seguimiento, para reducir la incidencia de enfermedad periodontal, en las clínicas dentales donde se desarrolla el Programa Ejercicio Profesional Supervisado.

## BIBLIOGRAFÍA

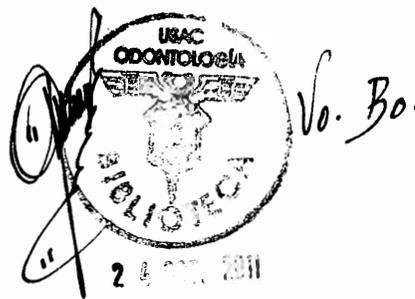
1. Ainamo, J. and Loe, H. (1966). **Anatomical characteristics of the gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva.** J Clin Periodontol. 37: 5-13.
2. **Aggressive periodontitis international workshop for a classification of periodontal diseases and conditions.** (1999). Ann Periodontol 4 (1):53.
3. Albandar, J. M.; Buischi Y. and Barboza M. (1991). **Destructive forms of periodontal disease in adolescents.** J Periodontol 62:370-376.
4. \_\_\_\_\_ and Tinoco, E. M. (2002). **Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons.** J Periodontol. 29: 153-176.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. (2004). **Periodontal diseases of children and adolescents.** J Periodontol. 29 (7): 225-233.
6. Armitage, G. C. (1999). **Development of a classification system for periodontal diseases and conditions.** Ann Periodontol 4:1-6.
7. Bimstein, E. (1994). **Histologic characteristics of the gingiva associated with the primary and permanent teeth of children.** Ped. Dent. 16: 201-210.
8. Bowers, G. H. (1963). **A study of the width of attached gingiva.** J Clin Periodontol. 34: 201 -209.
9. Canut, J. A. (2005). **Ortodoncia clínica y terapéutica.** 2 ed. Barcelona: Masson. pp. 171-172.
10. Carranza, F. A. (1996). **Compendio de periodoncia.** 5 ed. Argentina: Médica Panamericana. v.1, pp. 1-2.



11. Chaves, M. (1962). **Odontología sanitaria**. Washington: Organización Panamericana de la Salud. pp. 54 y 55.
12. Escobar Muñoz, F. (2004). **Odontología pediátrica**. 2 ed. Venezuela: AMOLCA. pp. 73-85.
13. Fundación Gaudum Paidos. (2008). **Guatemala: niñez en el abandono** (en línea). Guatemala: Consultado el 26 de Abr. 2011. Disponible en: <http://gaudiumpaidos.blogspot.com/2008/06/guatemala-niez-en-el-abandono-siete-aos.html>
14. Grant, D. et al. (1972). **The periodontum of aging humans**. J Clin Periodontol. 43: 660-667.
15. Kinane, D. (2001). **Periodontal disease in children and adolescents: introduction and classification**. Periodontol. 26:7-15.
16. Kock, G. et al. (1994). **Odontopediatria enfoque clínico**. Trad. Jorge Frydman. Buenos Aires: Medica Panamericana. pp. 156 – 166.
17. Löe, H. and Brown, L. J. (1991). **Early onset periodontitis in the United States of America**. J Periodontol. 62:608-616.
18. Modeer, T. and Wondimu, B. (2000). **Periodontal diseases in children and adolescents**. North America: Dent Clin. 44: 633-58.
19. Neely, A. L. (1992). **Prevalence of juvenile periodontitis in a circumpubertal population**. J Clin Periodontol. 19:367-372.



20. Newman, M. G.; Takei, H. H. y Carranza, F. A. (2004). **Carranza periodontología clínica**. Trad. Marina González y Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw Hill. pp. 77, 81, 328-333.
21. Okada, M.; Kawamura, M. and Miura, K. (2001). **Influence of oral health attitude of mothers on the gingival health of their school age children**. J Dent Child. 68: 379-83.
22. Taani, Q. (2002). **Relationship of socioeconomic background to oral hygiene, gingival status, and dental caries in children**. J Quintessence 33: 195-8.
23. Tonetti, M. S. and Mombelli, A. (1999). **Early-onset periodontitis**. Ann Periodontol. 4:39-52.
24. Unidad de Periodoncia. (2006). **Manual de prácticas clínicas**. Guatemala: Unidad de Periodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 29-30.
25. Velden, V. der (1984). **Effect of age on the periodontium**. J Clin Periodontol. 11: 281-294.



#### **XIV. RECOMENDACIONES**

- Es básico dar una instrucción adecuada a los niños respecto a higiene bucal para combatir así la enfermedad periodontal y mejorar la salud bucal de la población, creando un aprendizaje de prevención.
- Durante el desarrollo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado se debe implementar un adecuado protocolo de atención a las enfermedades periodontales en pacientes niños, este debe incluir tanto planes de prevención como planes de tratamiento para cada caso individual.
- La prevención de enfermedades periodontales no debe ir únicamente dirigida a pacientes niños, también de incluirse el brindar educación a los padres de familia para que ellos tengan el conocimiento de las mismas y así darle el seguimiento adecuado desde el hogar y no únicamente en la clínica dental o en la escuela. Para ello es necesario crear programas de educación en salud bucal dirigido a padres de familia.
- Dar un adecuado seguimiento a los casos de enfermedad periodontal registrados durante cada Ejercicio Profesional Supervisado a través de un protocolo de tratamiento periodontal como el que se sugiere más adelante en este estudio.
- Es necesario que se utilice el protocolo realizado en este estudio en las diferentes clínicas donde se realice el Ejercicio Profesional Supervisado, para lograr así un mejor control de la enfermedad periodontal.

## **XVII. ANEXOS**

1. Consentimiento informado para participantes en el estudio
2. Protocolo de tratamiento periodontal para pacientes niños
3. Índice gingival de Loe & Silness
4. Examen de boca completa

## ANEXO 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

La Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Odontología por este medio solicita su colaboración.

El estudio en el cual se pretende que su hijo colabore corresponde a un estudio observacional analítico, que consiste en una evaluación clínica intraoral para determinar la presencia de gingivitis (inflamación de encías) por medio de:

- a. Examen de boca completa que consistirá en la evaluación clínica de las estructuras dentarias y de los tejidos que las rodean. Además se determinará la profundidad del surco gingival (espacio poco profundo formado por la parte interna de la encía y superficie del diente) usando un instrumento estéril llamado sonda periodontal, diseñado especialmente para este fin.
- b. El índice gingival se utilizará para determinar la calidad, severidad y localización de la enfermedad periodontal, utilizando el mismo instrumento. Se observaran las siguientes características: cambios al pasar el instrumento en el surco gingival, cambios de color, consistencia y tamaño de encía.

El objetivo es determinar la cantidad de pacientes niños comprendidos entre las edades de 8 a 14 años que padecen enfermedad periodontal para la elaboración de un protocolo de tratamiento periodontal en el ejercicio profesional supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Su colaboración consiste en permitir al investigador realizar el procedimiento descrito con el pleno entendimiento del mismo. La colaboración tanto suya como del niño es completamente voluntaria, respetando su libertad a rehusarse a colaborar o abandonar el estudio en el momento en el que usted o el niño así lo considere, sin que esto le cause ningún inconveniente o el niño pierda su derecho de ser atendido en la clínica del ejercicio profesional supervisado. Toda la información obtenida es estrictamente confidencial.

---

Dra. Carmen L. Ordoñez de Maas  
Coordinadora de la Investigación

---

Investigador

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Nombre del padre o encargado: \_\_\_\_\_

Firma del Vo.Bo. del padre o encargado: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PERIODONTAL PARA PACIENTES NIÑOS

El objetivo del tratamiento periodontal es lograr una dentición que funciones bien en un medio periodontal sano, según las necesidades de cada paciente.

1. Diagnóstico: debe establecerse a través de índices de referencia y análisis radiográfico para determinar el estado periodontal y proveer una base con la que se pueda comparar el cambio y motivar al paciente. Es imprescindible tomar en cuenta la historia médica del paciente.
2. Instrucciones para el control de la placa: debe incluir indicaciones para el cepillado dental y limpieza interdental. Es necesario que durante esta fase estén presentes los padres o responsables para supervisar que esto se realice de forma adecuada en el hogar.
3. Control mecánico de la placa por el profesional de odontología: detartraje (si hay presencia de cálculos dentales) y profilaxis.
4. Eliminación de factores locales: eliminación de caries, restauraciones deficientes, extracción de dientes con pobre pronóstico. Este paso puede realizarse de forma paralela al anterior.
5. Motivación y control: es necesario motivar en cada cita al niño y a los padres, así como llevar un control medible del progreso a través de un índice.
6. Respuesta al tratamiento: debe evaluarse la respuesta al tratamiento periodontal a los 15 días de realizado el mismo. Si la higiene bucal y la salud gingival es satisfactoria se requiere terapia de soporte, de no ser así se requiere terapia correctiva.
  - Terapia de soporte y control: se realizan los pasos anteriores en intervalos de 4 a 6 meses en pacientes que han sido exitosamente tratados por gingivitis o periodontitis incipientes, pero esto debe determinarse individualmente, tomando en cuenta el diagnóstico, factores de riesgo, motivación del paciente y conformidad.
  - Terapia correctiva: si la enfermedad periodontal persiste se necesita refuerzo en el control de placa y repetición del tratamiento, así como mejorar la motivación del paciente y sus padres. Si la enfermedad persiste a pesar de los esfuerzos debe evaluarse la presencia de otras enfermedades y/o factores agravantes (como consumo de ciertos medicamentos, problemas mucogingivales, entre otros y ser tratados de acuerdo a los mismos y de ser necesario en conjunto con el médico tratante.

**ANEXO 3**

**ÍNDICE GINGIVAL DE LOE & SILNESS**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Año escolar: \_\_\_\_\_  
 Examinador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

|                | <b>1.6 / 5.5</b> | <b>2.1 / 6.1</b> | <b>2.4 / 6.4</b> | <b>3.6 / 7.5</b> | <b>4.1 / 8.1</b> | <b>4.4 / 8.4</b> |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Mesial</b>  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Distal</b>  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Bucal</b>   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Lingual</b> |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>TOTAL</b>   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

$$\text{IGD (por diente)} = \frac{\sum \text{de valores}}{\text{Superficies evaluadas}}$$

$$\text{IGD pieza 1.6 / 5.5} = \frac{\quad}{4} = \quad \quad \quad \text{IGD pieza 2.1 / 6.1} = \frac{\quad}{4} = \quad \quad \quad \text{IGD pieza 2.4 / 6.4} = \frac{\quad}{4} = \quad$$

$$\text{IGD pieza 3.6 / 7.5} = \frac{\quad}{4} = \quad \quad \quad \text{IGD pieza 4.1 / 8.1} = \frac{\quad}{4} = \quad \quad \quad \text{IGD pieza 4.4 / 8.4} = \frac{\quad}{4} = \quad$$

$$\text{IG} = \frac{\sum \text{de valores}}{\text{Superficies evaluadas}} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$$

**Interpretación del IG :** \_\_\_\_\_



El contenido de esta Tesis es única y exclusiva responsabilidad del autor.



---

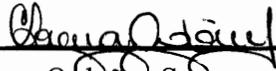
Lázaro Guillermo García Alvarado

**HOJA DE FIRMAS DE TESIS DE GRADO**



Br. Lázaro Guillermo García Alvarado

Sustentante



Carmen Lorena Ordoñez Samayoa de Maas, Ph. D.

Cirujana Dentista

Asesora



Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra

Cirujano Dentista

Primer revisor

Comisión de tesis



Dr. Ricardo León Castillo

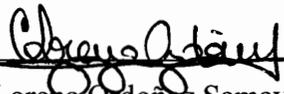
Cirujano Dentista

Segundo revisor

Comisión de tesis

IMPRÍMASE:

Vo.Bo.



Carmen Lorena Ordoñez Samayoa de Maas, Ph. D.

Secretaria Académica

Facultad de Odontología

