

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION
INTERDISCIPLINARIA EN SALUD
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION ODONTOLOGICA

**PREVALENCIA, SEVERIDAD Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN CHICACAO,
SUCHITEPEQUEZ. Estudio Piloto.**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION INTERDISCIPLINARIA EN SALUD
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION ODONTOLOGICA

**PREVALENCIA, SEVERIDAD Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL
EN CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ.
Estudio Piloto.**

Integrantes del Equipo de Investigación

¹Edwin Milián Rojas
²Miguel Escobar Caballeros
¹Rodolfo Aguirre Contreras
¹Ricardo Sánchez Avila
⁴Ricardo Carrillo Cotto
¹Víctor Hugo Lima Sagastume
³Miriam Samayoa Sosa
³Ronald Ponce de León
¹Manuel González Avila

¹ Departamento de Educación Odontológica, Facultad de Odontología, U.S.A.C.

² Dirección General de Investigación, U.S.A.C.

³ Disciplina de Oclusión, Facultad de Odontología, U.S.A.C.

⁴ Disciplina de Biomateriales Dentales, Facultad de Odontología, U.S.A.C.

Guatemala, Julio del 2000

Ing. Efraín Medina Guerra
Rector Magnífico

Dr. Mynor René Cordón y Cordón
Secretario General

Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto
Director General de Investigación

Dra. Carmen Villagrán de Tercero
Coordinadora de Programa (PUIIS)

Amparo Corado de Vásquez
Leticia Martínez
Unidad de Publicaciones y Divulgación

© Universidad de San Carlos de Guatemala

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido,
citando la fuente bibliográfica.

Los autores son responsables por el contenido de sus trabajos.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación -DIGI- Edificio S-11, 3er. Piso, Ciudad Universitaria, zona 12, Ciudad de Guatemala. C.P. 01012. Teléfonos: 4767232, 4767213. Fax: 4769675 Guatemala C.A.

Correo electrónico (e-mail): usacdigi@usac.edu.gt

Indice de Contenidos

	página
Resumen	01
Introducción	02
Antecedentes	04
Materiales/Métodos	07
Resultados	14
Discusión	16
Conclusiones	20
Referencias Bibliográficas	21
Anexos	
a. Consentimiento Informado	24
b. Ficha Clínica	25
c. Periodontograma	26

PREVALENCIA, SEVERIDAD Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ. Estudio Piloto.

Resumen

Con el propósito de establecer la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal así como las necesidades de tratamiento en la Villa de Chicacao, Suchitepéquez, se seleccionó una muestra consecutiva integrada por 118 sujetos, entre las edades de 5-55 años de edad. Se formaron 5 grupos de edad, así: 5-10 años (n=31), 11-20 años (n=50), 21-30 años (n=16), 31-40 años (n=12) y 41-55 años (n=9). Se estableció la necesidad de tratamiento mediante el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICNTP), luego se realizó un examen periodontal que incluyó la determinación de dientes presentes/ausentes, movilidad y sensibilidad dental, profundidad del surco gingival (PSG), índice de sangrado al sondeo (ISS), lesiones de furcas y retracción gingival. Los resultados obtenidos indican que el 100% de los individuos presentaban sangrado al sondeo, y por lo tanto, algún grado de inflamación gingival. El SS para la edad de 5-10 años fue del 17.56% de las superficies estudiadas. El valor de este indicador aumenta hasta el 37.8% en la edad de 31-40 años. La PSG = a 3mm disminuye conforme aumenta la edad de las personas, y concomitantemente el valor de la PSG 4-6 mm y = 7 mm aumenta al incrementarse la edad. El ICNTP indica que se requieren predominantemente “instrucciones sobre higiene bucal; eliminación de placa dentobacteriana supra y subgingival y de los cálculos dentarios; y corrección de las restauraciones con lugares de retención de placa dentobacteriana“. Sin embargo, el análisis detallado de los sextantes revela la necesidad de tratamiento complejo de forma aislada, debido a una mayor severidad de la enfermedad desde los 11-20 años de edad. Se concluye que el 100% de las personas estudiadas padecen de inflamación gingival. La necesidad de tratamiento periodontal se inicia a temprana edad y la severidad de la enfermedad aumenta conforme se incrementa la edad de las personas.

Introducción

El conjunto de tejidos que sostiene al diente se llama periodonto (1); lo conforman la encía, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento radicular (2, 3). La periodoncia es la rama de la Estomatología que estudia y trata las enfermedades que afectan a estos tejidos (4). Dentro de estas enfermedades se diferencian las formas inflamatoria, hiperplásica, traumática e involutiva, así como las manifestaciones gingivoperiodontales de las enfermedades sistémicas. Las más importantes son las periodontopatías marginales inflamatorias. Entre ellas se encuentran las *gingivitis*, en donde la reacción inflamatoria se limita a las partes blandas, y las *periodontitis marginales*, que además de la reacción inflamatoria se caracterizan por la pérdida de la inserción de tejido conjuntivo y ósea (3).

Dentro de las características más relevantes de las periodontopatías marginales se pueden mencionar que éstas son específicas de cada localización. Así, en la misma dentición pueden observarse periodontos sanos y, al mismo tiempo, diferentes periodontopatías marginales. Casi todas ellas suelen iniciarse y evolucionar sin asintóticamente. En consecuencia pasan inadvertidas, y por esa razón, no son causa frecuente de consulta. Así mismo debe puntualizarse que no todas las gingivitis evolucionan hacia periodontitis, pero, en cambio, toda periodontitis va precedida de una gingivitis. Adicionalmente, debe tomarse en consideración que la periodontitis es una enfermedad infecciosa (3). Se han identificado más de 300 tipos de bacterias en la placa dentobacteriana, aunque muy pocas participan en el origen de las periodontopatías marginales. Entre las bacterias patógenas para el periodonto se encuentran fundamentalmente las bacterias gramnegativas *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus*, *Selenomonas* sp. y espiroquetas, así como las bacterias grampositivas *Eubacterium* sp. y *Peptostreptococcus micros* (5,6,7).

Las enfermedades de la encía y de los tejidos de soporte dentarios aquejan al ser humano desde comienzos de la historia. Los estudios paleontológicos indican que la

enfermedad periodontal afectó a los primeros seres humanos de culturas tan distintas como el antiguo Egipto y la América precolombina (8).

Los estudios epidemiológicos recientes proveen una descripción más detallada de las condiciones periodontales (tanto en el sentido de sujetos afectados como de extensión y severidad de la enfermedad destructiva) que los llevados a cabo en los años 50 y 60 (9). De acuerdo con Maynard (10), de un 90 a un 100% de la población presentará algún signo de gingivitis en algún momento de su vida. En el hemisferio occidental, del 7-15% de la población se verá afectada con una periodontitis destructiva severa. Si se toma en cuenta la población de los países en vías de desarrollo industrial, la población se incrementa hasta un 33%.

La información epidemiológica confiable relacionada tanto con la prevalencia, severidad y extensión de las periodontopatías marginales así como las necesidades de tratamiento periodontal en Guatemala es escasa, lo que incide negativamente tanto en el proceso de formación profesional, pues se desconoce el marco de referencia para el cual se están formando los recursos humanos como en el otorgamiento de servicios. Si a lo anterior se suma que la alta prevalencia de las enfermedades periodontales es una causa de pérdida de dientes, y como consecuencia directa de esto, desórdenes oclusales, digestivos y estéticos, que afectan a los individuos tanto de manera orgánica como psicológica, el estudio de la periodoncia en Guatemala es justificado.

Antecedentes

En 1971, Kuflinec (11) determinó la salud bucal en poblaciones rurales de Guatemala. Para ello, seleccionó tres poblaciones (Finca el Salto, Escuintla; Finca El Ingenio, Suchitepéquez y San Pedro Necta, Huehuetenango). Un total de 767 personas de ambos sexos, entre 1 y 75 años de edad, fueron examinadas. El Índice Periodontal reveló un incremento conforme se aumenta la edad. Las formas moderadas de enfermedad periodontal fueron observadas en los grupos más jóvenes de edad, y la gingivitis marginal estuvo presente en casi todos los sujetos.

En 1983 se estudiaron 12 poblaciones de la República de Guatemala en dónde se realizó el programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.). Se examinaron 300 escolares, de 12-14 años de edad, con dentición permanente. Se empleó un instrumento para medir inflamación gingival que fue desarrollado por el Departamento de Educación Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Los resultados obtenidos revelan que todos los sujetos examinados presentaron inflamación gingival. El valor más alto del instrumento utilizado se encontró en Pochuta, Chimaltenango, mientras que el más bajo se halló en Jocotán, Chiquimula. En relación con los irritantes, el 16% de los sujetos estudiados presentó placa dentobacteriana; el 7.7% de los escolares presentaron cálculos dentarios, y el 76.3% de los escolares examinados presentaron placa dentobacteriana y cálculos dentarios. De los datos obtenidos en esta investigación, se concluye que el 100% de los escolares examinados presentan inflamación gingival, y por lo tanto, enfermedad periodontal en su fase inicial, y que el nivel de inflamación gingival es medio (12).

En 1988, González (13) indica que las técnicas de medición de la prevalencia y la intensidad de la enfermedad periodontal son muy variadas y que las de uso más frecuente en Guatemala son el Índice Periodontal de Russell (IP) y el Índice Periodontal de O'Leary (IGP). También se menciona que la condición etno-cultural se relaciona con la enfermedad periodontal, en donde el indígena manifiesta el problema periodontal en mayor grado que el no indígena. Según el autor, eso puede deberse al conjunto de variables socioeconómicas

que son determinantes sobre esta enfermedad. Finalmente, concluye que las periodontopatías son enfermedades infecciosas crónicas de muy alta prevalencia en Guatemala.

En 1991, el Departamento de Educación Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala conjuntamente con la Escuela Dental de la Universidad de Michigan, Estados Unidos de Norteamérica, determinaron los indicadores de riesgo para enfermedad periodontal en adolescentes guatemaltecos. En este estudio se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 62 adolescentes, de 11-15 años de edad, con dentición permanente, en 16 poblaciones rurales de Guatemala. Se registraron: la profundidad de surco gingival, el índice de placa dentobacteriana de Løe & Silness, y el sangrado al sondeo de 6 diferentes áreas gingivales. Se evaluó un total de 372 áreas gingivales. En esas áreas se tomaron muestras de placa dentobacteriana subgingival y se sometieron a varias pruebas, así: áreas #1 y #2, prueba enzimática Perioscan® (BANA) para *Treponema denticola* (*T.d.*), *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*), *Bacteroides forsythus* (*B.f.*), y se hizo un tamizaje con anticuerpos policlonales para *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (*A.a.*); para las áreas #3 y #4 se efectuó la detección de hongos, y para las áreas #5 y #6 se detectó la presencia de parásitos (*Entamoeba gingivalis*). Los datos se trataron estadísticamente mediante la dicotomización de variables clínicas y microbiológicas. Se encontró que del total de sujetos (n=62) el 60% (n=37) presentó por lo menos 1 área que sangró al sondeo. El 42% de los escolares (n=26) presentó un área con profundidad del surco gingival = 3mm, y el 79% de los individuos (n=49) presentó un alto índice de placa dentobacteriana. La proporción de áreas afectadas (n=372) por estas condiciones fue del 30% (n=112), 12% (n=45) y 49% (n=182) respectivamente. Las áreas #1 y #2 (n=124) fueron positivas para BANA en un 77% de los sujetos y para un 59% de las áreas; para *A.a.* fueron positivas un 17% de los sujetos y un 9% de las áreas. De este estudio se concluye que *A.a.*, *T.d.*, *P.g.* y *B.f.* están asociados con la enfermedad clínica periodontal en los adolescentes guatemaltecos (14, 15).

La información presentada evidencia la existencia de una alta prevalencia de inflamación gingival (casi del 100%) en Guatemala, la cual afecta indistintamente a la

población desde una edad muy temprana (11-15 años). La inflamación gingival observada durante la dentición mixta puede, en parte, deberse al proceso natural de exfoliación dental. En relación con la prevalencia de periodontitis en sus distintas formas, se aprecia fácilmente que hay muy poca información relacionada con la prevalencia de periodontitis, particularmente las de inicio temprano y las juveniles. En relación con la periodontitis del adulto únicamente se sabe que la severidad de esta entidad aumenta conforme aumenta la edad. Por lo tanto, es necesario establecer la prevalencia, severidad y necesidad de tratamiento de la enfermedad periodontal en Guatemala. Con el propósito de contribuir a resolver esa carencia de conocimiento, se planteó la ejecución de un estudio piloto en la Villa de Chicacao, Suchitepéquez.

Materiales y Métodos

1. Población

La Villa de Chicacao en el Departamento de Suchitepéquez fue seleccionada para el desarrollo del presente estudio piloto, debido, entre otros, a que la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con instalaciones propias en esa localidad que brindan las condiciones requeridas de infraestructura y servicios.

2. Muestra

Previo al examen clínico, a cada una de las personas se les explicó el propósito y el procedimiento del examen clínico, y mediante su firma o huella dactilar aceptó el consentimiento informado, el que fue elaborado por el Centro de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos. Un total de 118 personas integraron una muestra consecutiva (16).

Se distribuyó a los integrantes de la muestra en 5 grupos de edad, así:

5-10 años; 11-20 años; 21-30 años; 31-40 años, y de 41 a 55 años.

Los criterios de inclusión y exclusión para este estudio fueron:

1.1. Criterios de Inclusión

- Disposición a participar en el estudio,
- Comprensión y aceptación del consentimiento informado (Anexo No. 1) por parte del paciente. En casos de menores de edad, el consentimiento fue dado por el padre o encargado legal),
- No haber recibido tratamiento periodontal previamente, y
- No haber ingerido antibióticos en los últimos 6 meses.

1.2. Criterios de Exclusión

- Falta de disposición para participar en el estudio,
- Haber ingerido antibióticos en los últimos 6 meses,
- Haber recibido tratamiento periodontal previamente,
- Embarazo,
- Lactancia
- Enfermedades sistémicas: Diabetes Mellitus, Síndrome de Sjörden, Síndrome de Papillon-Lefvrè, Epilepsia, Sida.

3. *Procedimientos*

Cuando los sujetos llenaron los criterios de inclusión, se procedió de la siguiente manera:

3.1 Anamnesis

Después de obtener los datos generales del paciente, se procedió a efectuar una evaluación sobre el estado de salud del individuo así como su historia médica. Seguidamente se llenó la historia odontológica, y se determinaron algunos hábitos de relevancia (fumar, onicofagia, otros).

3.2 Examen Clínico de la Cavidad Bucal

Se estableció la presencia de anomalías y/o patologías mediante la inspección y palpación de tejidos suaves y duros de la cavidad bucal de los sujetos. Los hallazgos fueron anotados en las fichas clínicas (Anexo No. 2).

3.3 Examen Roentgenológico

Dependiendo de la dentición presente en la cavidad bucal al momento del examen se procedió a efectuar una evaluación roentgenológica de los individuos de la siguiente manera:

3.3.1. Dentición primaria

4 películas radiográficas: 2 radiografías interproximales en la región de molares (derechas e izquierdas), y 2 radiografías periapicales en la región anterior (superior e inferior),

3.3.2. Dentición mixta

6 películas radiográficas: 4 radiografías interproximales en la región de molares y premolares (derechas e izquierdas), y 2 radiografías periapicales en la región anterior (superior e inferior),

3.3.3. Dentición permanente

6 películas radiográficas: 4 radiografías interproximales en la región de molares (derechas e izquierdas), y 2 radiografías periapicales en la región anterior (superior e inferior),

Con el propósito de estandarizar el revelado, la totalidad de las películas radiográficas fueron procesadas en el Laboratorio de Revelado del Departamento de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Para ello se empleó el tiempo de revelado y fijado que recomienda el fabricante de la película radiográfica utilizada. Después se realizó la interpretación roentgenográfica y los hallazgos se anotaron en las fichas clínicas.

3.4 Examen Periodontal

El examen periodontal estuvo constituido por dos partes, el examen de necesidades de tratamiento y el examen del estado periodontal propiamente. Se procedió de la siguiente manera:

3.4.1. Necesidades de Tratamiento:

Para la determinación de las necesidades de tratamiento periodontal se utilizó la sonda de la OMS y el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICNTP) de conformidad con la recomendación de la Asociación Dental Americana y la Academia Americana de Periodoncia (17) . Los valores obtenidos se anotaron en la sección prevista. Los valores del Índice son:

- 0 = la marca de la sonda se ve totalmente, no hay sangrado después del sondeo, ni cálculos y/o restauraciones sobreextendidas/sobrecontorneadas,
- 1 = la marca de la sonda se ve totalmente, hay sangrado después del sondeo, no hay cálculos ni restauraciones sobreextendidas/sobrecontorneadas,
- 2 = la marca de la sonda se ve totalmente, hay cálculos dentales y/o restauraciones sobreextendidas/sobrecontorneadas
- 3 = la marca de la sonda casi se ve en la bolsa más profunda del sextante, lo que indica que hay una PSG entre 3.5 - 5.5 mm
- 4 = la marca de la sonda desaparece en la bolsa más profunda del sextante, lo que indica que hay una PSG = 5.5 mm

3.4.2. Estado periodontal

Para el examen periodontal se utilizó una ficha diseñada para ese efecto (Anexo No. 3).

Dientes ausentes/presentes

En primer lugar, se procedió a identificar los dientes ausentes/presentes. En el caso de los dientes ausentes, en las casillas que corresponden a éstos les fue trazada una línea que indicaba su ausencia. Luego se procedió a aislar los dientes con rollos de algodón (aislamiento relativo) y con el chorro de aire de la jeringa triple se secó el área gingival.

Movilidad dentaria

Se determinó la movilidad dentaria, utilizando para ello el mango de dos instrumentos. Se aplicó un movimiento horizontal y se utilizaron los siguientes criterios clínicos (3):

0 = movilidad fisiológica

I = movilidad horizontal perceptible

II = movilidad horizontal visible

III = gran movilidad horizontal y también vertical

Sensibilidad dentaria

Se estableció la presencia de sensibilidad dentaria. Para ese efecto se pasó la punta del explorador # 5 en los cuellos dentarios, tanto del lado vestibular como por lingual/palatal. Si el paciente se quejaba se anotaba un signo positivo (+) y si no hubo reacción un signo negativo (-).

Profundidad del Surco Gingival

Seguidamente se procedió medir la distancia (expresada en milímetros) entre el margen de encía y el fondo de surco (Profundidad del Surco Gingival - PSG). Para ello se utilizó una sonda periodontal con la graduación de Williams. Se sondearon 6 áreas gingivales por dientes, así: distobucal, bucal, mesiobucal, mesiolingual, lingual y distolingual. Se siguió en cada paciente la siguiente secuencia:

Los Cuadrantes I y II por el lado vestibular, luego los Cuadrantes II y I por el lado palatal; después los Cuadrantes IV y III por el lado lingual, y finalmente los Cuadrantes III y IV por el lado vestibular. Los valores se anotaron en las casillas correspondientes.

Indice de Sangrado al Sondeo

En aquellas áreas gingivales que hubo sangramiento después del sondeo, se encerró el valor de la PSG en un círculo rojo. Para obtener el valor del Índice del Sangrado al sondeo (ISS) se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{ISS} = \frac{\sum \text{áreas sangrantes} \times 100}{\text{Total de áreas examinadas}}$$

Lesiones de Furca

Al concluir con la determinación de la PSG, se estableció la presencia de lesiones de furcas. Para ello se utilizaron los siguientes criterios (3):

I = sondaje de la furca hasta 3 mm en sentido horizontal,

II = profundidad del sondaje horizontal mayor de 3mm, pero sin pérdida completa de la inserción clínica interradicular,

III = pérdida completa de la inserción clínica interradicular y furca permeable

Retracción gingival

Finalmente se cuantificó la distancia entre el margen de la encía libre y la unión cemento-esmalte (recesión gingival). Esta se expresó en milímetros y se anotó en la ficha en el espacio correspondiente.

3.5 Examen Microbiológico

Con una cureta periodontal se procedió a tomar una muestra colectiva de placa dentobacteriana subgingival de las cuatro PSG más profundas. Se colocaron en el medio de transporte llamado “Reduced Transport Fluid - RTF“ (18). Así mismo se efectuaron frotos separados de los carrillos, dorso de lengua y de la región amigdalina. Igualmente se colocaron en el medio de transporte RTF. Las muestras se procesaron con la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Los procedimientos y resultados serán publicados por separado.

4. Análisis de Datos

La información clínica obtenida fue calculada por pacientes y por grupos de edad y se presentan los hallazgos en base a estadísticos descriptivos (frecuencias, medias, desviaciones estandar y porcentajes. Debido a que el presente informe es el resultado de un estudio piloto no se consideró pertinente la comparación estadística entre variables.

5. Calibración

Con el propósito de fortalecer y darle validez al estudio se llevó a cabo un proceso de calibración del examen clínico por parte de los examinadores. Se efectuaron las

calibraciones inter-examinador e intra-examinador. Se calculó la varianza de los examinadores usando para ello un modelo de medidas repetidas del análisis de varianza y la prueba de Wilcoxon. Se alcanzó el 90% de confiabilidad.

Resultados

En el estudio se examinaron 118 sujetos, de los cuales 76 (64.41%) y 42 (35.59%) personas corresponden al sexo femenino y masculino, respectivamente. Las edad de estos individuos oscilaron entre 5 y 55 años de edad. En total se examinaron 16836 áreas gingivales que pertenecen a 2806 piezas dentales presentes. La demografía y la severidad de la enfermedad periodontal se presenta en el Cuadro No. 1, de acuerdo a cada uno de los grupos de edad.

Los sextantes anteriores, tanto superiores como inferiores, muestran en todos los grupos estudiados el menor Índice de Sangrado. El sextante izquierdo de la arcada superior, es el que exhibe con mayor frecuencia los valores más alto, mientras que en la arcada inferior lo es el sextante derecho. En ambos casos, el valor más alto del sextante se ubica en el sextante opuesto (48% en el superior derecho y 45 % en inferior izquierdo). En la Cuadro No. 2 se presenta la distribución, por sextante, del Índice de Sangrado (%), de acuerdo a cada uno de los grupos de edad.

La Profundidad del Surco Gingival < 3 mm es la más prevalente en los grupos de edad de los sujetos estudiados. Sin embargo, al observar detenidamente la distribución por sextantes se puede apreciar que en la arcada superior, el sextante en donde la PSG < 3 mm es más frecuente es el anterior. En esta misma arcada, el sextante en donde la PSG < 3 mm es menos frecuente es el derecho. En la arcada inferior, el sextante en donde la PSG < 3 mm es más frecuente es el anterior. En esta misma arcada, el sextante en donde la PSG < 3 mm es menos frecuente es el derecho. El Cuadro No. 3 presenta la distribución, por sextante, de la Profundidad de Surco Gingival (%), de acuerdo a cada uno de los grupos de edad.

El valor 0 correspondiente al Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICNTP) es poco frecuente en casi todas las edad estudiadas. El grado II es el valor del ICNTP más prevalente y el grado IV del mismo índice está presente en el grupo de edad de 11 - 20 años. En el Cuadro No. 4 se presenta la distribución de los hallazgos con el ICNTP, por sextante, para la muestra estudiada.

En el Gráfica No. 1 se presenta la distribución de la Profundidad de Surco Gingival (%), de acuerdo a cada uno de los grupos de edad. Se puede apreciar que prevalencia de la PSG < 3mm disminuye conforme aumenta la edad. Así mismo se puede observar que la PSG 4-6 mm y >7 mm aumenta conforme aumenta la edad de los sujetos, siendo la PSG 4-6 mm la que presenta mayor incremento.

Discusión

En las 118 personas que integraron la muestra del presente estudio se examinaron un total de 16836 áreas gingivales que pertenecen a 2806 piezas dentales. Esto corresponde a un promedio de 23.78 dientes por sujeto estudiado. Sin embargo, un análisis más detallado de esa información revela que en el grupo comprendido entre los 5 - 10 años de edad (media de 8.94 ± 1.31) se encontró un promedio de 22.80 ± 1.93 dientes presentes. La dentición presente es eminentemente mixta. A los 15.08 ± 2.85 años de edad (grupo de 11 - 20 años) los dientes presentes alcanzan un valor de 26.18 ± 2.41 dientes. En este grupo la dentición presente es netamente permanente. Timmerman y col. (19) estudiaron 255 sujetos en Indonesia, de los cuales 125 eran de sexo femenino y 130 de sexo masculino. Se encontró que el promedio de dientes presentes fue del 27.4 ± 1.3 para una edad media de 20.0 ± 3.2 años de edad. El número de dientes presentes para esa edad en el estudio efectuado en la Villa de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Guatemala fue de 26.18 ± 2.41 . Los resultados de ambos estudios son similares.

No obstante el incremento descrito con anterioridad, a la edad de 26.13 ± 2.87 años (grupo de 21 - 30 años) los sujetos estudiados presentaron 23.06 ± 5.62 dientes. A la edad de 36.75 ± 3.33 años (grupo de 31 - 40 años de edad) las personas examinadas presentaron 21.92 ± 6.22 dientes. Finalmente, a los 46.11 ± 4.34 años de edad (grupo de 41 - 55 años) se encontraron 17.56 ± 7.00 dientes presentes. Estos hallazgos evidencian la pérdida prematura de dientes en la Villa de Chicacao, Suchitepéquez, a partir de los 26 años de edad.

En relación con la epidemiología de caries dental para Guatemala González (13) reportó que aproximadamente un cuarto (25%) de la población escolar, tiene lesiones de caries de tal magnitud que hacen justificable la extracción del diente, o bien ha sufrido extracciones dentales por procesos cariosos. En el presente estudio no se indagó la causa de pérdida dentaria debido a que ésta no era uno de los objetivos, sin embargo, dentro de las causas más frecuentes de pérdida temprana de piezas dentarias se mencionan la caries dental y/o la enfermedad periodontal (13,20,21,22). Entre las causas que provocan estas entidades se

pueden mencionar el bajo nivel educativo, el desconocimiento de las medidas básicas de higiene bucal, deficiente atención odontológica y la existencia de una organización insuficiente en el sector público para atender las necesidades de tratamiento y prevención de los problemas de salud bucal (23).

En relación con el Índice de Sangrado al Sondeo se puede observar un incremento en el valor obtenido para todos los sujetos estudiados del 17.56% a los 8.94 ± 1.31 años de edad hasta el 37.80% a los 36.75 ± 3.33 años. A los 46.11 ± 4.34 años se observa un descenso en el índice de sangrado, lo cual probablemente se debe al bajo número de la muestra de ese grupo. Timmerman y col (19) observaron en Indonesia que el índice de sangrado al sondeo fue del 70% en los dientes índice empleados y del 78% en las superficies proximales. Estos resultados son más elevados que los encontrados en Chicacao, Suchitepéquez, lo cual probablemente se debe a la diferencia en los números muestrales de ambos estudios.

El sangrado al sondeo (SS) es aceptado ampliamente como un indicador de inflamación gingival, pues clínica e histológicamente se ha demostrado que es un signo temprano y más sensible que las alteraciones visuales como el enrojecimiento (2). Al considerar los resultados obtenidos con el índice de sangrado al sondeo se evidencia que la enfermedad periodontal se incrementa con la edad, afectando a más de un tercio de la población estudiada a la edad de 36.75 ± 3.33 años. En virtud de lo anterior, la prevalencia de gingivitis, definida como por lo menos un sitio hemorrágico (24), alcanza entonces el 100% en este estudio. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Pomés *et al* (9), ya que el 100% de la muestra estudiada en 300 sujetos, de 12 a 14 años con dentición permanente en 12 poblaciones rurales de Guatemala, presentó inflamación gingival. La prevalencia de inflamación gingival en este país es elevada y puede deberse, entre otras causas, a la inflamación que es producida por la erupción dentaria propia de la dentición mixta. En virtud de que el estudio piloto efectuado en Chicacao, Suchitepéquez, no se circunscribió con exclusividad a la dentición primaria o permanente, este argumento es válido. Un análisis más minucioso de la distribución por sextantes del índice de sangrado al sondeo (%) revela que el valor máximo encontrado fue del 48% de las superficies examinadas y que corresponde al sextante superior derecho, seguido por el sextante inferior izquierdo con

un 45%. Los valores más bajos se encontraron en los sextantes anteriores superiores e inferiores en la edad más temprana (8.2% y 7.6% respectivamente). De la misma manera se determinó que estos mismos sextantes exhiben los valores más bajos de SS en el grupo mayor de edad, lo que sugiere que la inflamación gingival es menor en esta área periodontal. La autolimpieza de placa dentobacteriana sobre estas zonas intrabucales (25), como lo es la fricción que hace la lengua y el labio sobre las superficies gingivodentales y la dieta rica en fibra, puede ser la responsable de los bajos valores encontrados.

En la distribución de la profundidad del surco gingival (PSG) se puede observar, en términos generales, que el grupo de edad de 5 -10 años presentó un 93.37% de las áreas gingivales con una PSG < 3 mm. Este porcentaje se reduce hasta el 77.85% para el grupo de edad comprendido entre los 31-40 años. En consecuencia, se observa un aumento en la PSG de 4-6 mm conforme aumenta la edad. El incremento en la profundidad va desde el 6.62% en el grupo de edad de 5 - 10 años hasta el 19.25% para el grupo de edad comprendido entre los 31-40 años. Un descenso de poco menos del 2% se observa en el grupo > 41 años, el cual puede deberse a los pocos sujetos examinados. El mismo fenómeno ocurre con la PSG > 7 mm. El análisis detallado de los sextantes examinados confirma que la PSG de 4 - 6 mm y > 7 mm aumenta en relación directa con la edad. El sextante superior derecho es el más afectado, exhibiendo tanto el valor más bajo para la PSG < 3 mm (54.9%) como los valores más altos para la PSG de 4-6 mm y > 7 mm (35.2% y 6.77% respectivamente).

Con relación a la distribución del Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICNTP) se puede observar que el valor obtenido para toda la muestra ($x \pm DS$) aumenta de 2.11 ± 0.30 a los 8.94 ± 1.31 años de edad hasta 2.44 ± 0.40 a los 46.11 ± 4.34 años. Esto significa que el hallazgo clínico fue que mayoritariamente la marca de color de la sonda se vio completamente; hubo cálculos dentales y/o restauraciones sobrecontorneadas. Los requerimientos de tratamiento periodontal comprenden instrucciones sobre higiene bucal, eliminación de la placa supra y subgingival y de los cálculos dentarios, así como corrección de restauraciones con lugares de retención de placa.

El análisis detallado del ICNTP por grupos de edad en los sextantes examinados revela que en la arcada superior los valores predominantes del índice son los que corresponden al Grado I y II. A pesar de ello, se observan valores que corresponden a los Grados III y IV desde el grupo de 11-20 años de edad en adelante. Esto significa que la severidad de la enfermedad periodontal tiene su inicio a los 15.08 ± 2.85 años de edad, ya que la PSG va de 3,5 hasta 5.5 mm para el grado III y, mayor a 5.5 mm para el grado IV. En ambos casos se requiere de un estudio clínico y radiológico exhaustivo del tejido periodontal y el tratamiento de la enfermedad es particularmente complejo para el grado IV. El mismo fenómeno se observa en la arcada inferior, sin embargo, la frecuencia de valores que corresponden a los grados III y IV es menor.

Salas y Murillo (26) efectuaron un estudio nacional en Costa Rica, en 1508 sujetos, todos mayores de 18 años de edad. El código III fue el más prevalente para ambos sexos. Sin embargo, la distribución por edad indica que el Código II fue más elevado en el grupo de 18 años. Esto último coincide con los hallazgos encontrados en Chicacao. La muestra estudiada fue de 34 y 50 sujetos, respectivamente. Además, la prevalencia de enfermedad periodontal en Costa Rica fue del 98.4%. Este dato es similar al hallado en Chicacao. En El Salvador, Bergström (27) determinó que el Código I del ICNTP fue el más prevalente 94% para el grupo de edad de 20-29 años y 99% para el grupo de 55-64 años de edad. El estudio fue efectuado en 2500 sujetos. De igual manera, Smith y Lang (28) establecieron que en Nicaragua el Código II fue el más prevalente.

Finalmente, los resultados encontrados en Chicacao, Suchitepéquez en 1999 concuerdan con los de Kuftinek (8), por lo que se evidencia el bajo impacto que ha tenido la promoción de la salud bucal en la población.

Conclusiones

En este estudio piloto, efectuado en la Villa de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, se puede concluir que el 100% de los 118 sujetos estudiados presentaron algún grado de inflamación gingival, por lo tanto, la prevalencia de enfermedad periodontal es del 100%.

A pesar de que no se investigó la causa de pérdida de dientes, se puede afirmar que la pérdida prematura de dientes se inicia en el grupo de edad de 21 - 30 años.

Así mismo, el incremento observado en los valores de los indicadores utilizados (índice de sangrado, profundidad del surco gingival e índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal) es directamente proporcional con el aumento de edad de las personas. Esto sugiere que para la muestra que la severidad de la enfermedad periodontal aumenta con la edad y, que el inicio de la enfermedad periodontal ocurre a temprana edad.

El índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal indica que éstas consisten mayoritariamente en instrucciones sobre higiene bucal, eliminación de placa dentobacteriana (supra y subgingival), de cálculos dentarios y de restauraciones deficientes con lugares de retención de placa. También sugiere y confirma que la profundidad del surco gingival más prevalente es de = 3mm; no obstante estos hallazgos, el análisis detallado de los resultados obtenidos revela la necesidad de tratamiento periodontal complejo a partir del grupo de edad de 11 - 20 años.

Finalmente se puede concluir, que a pesar de que los resultados presentados y discutidos corresponden aun estudio piloto efectuado en la Villa de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Guatemala, éstos son similares a los encontrados en Costa Rica y Nicaragua. El Salvador presentan requerimientos de tratamiento menores a los hallados en Chicacao. No obstante ese hallazgo, la prevalencia de enfermedad periodontal severa es baja pero la de inflamación gingivales elevada.

Referencias

1. Durante Avellanal, C. (1964) **Diccionario Odontológico**, 2da Ed., Mundi, Buenos Aires, p. 598.
2. Caton, J. Periodontal Diagnosis and diagnostic aids en American Academy of Periodontology (1989) **Proceedings of the World Workshop in clinical periodontics**, AAP, 1989, p. I1-I22.
3. Flemmig, T. (1993). **Parodontologie**. Thieme, Stuttgart, pp. 136.
4. Arey, L., Burrows, W., Greenhill, J. y Hewitt, R. (1957). **Dorland's Illustrated Medical Dictionary**. 23Ed. Saunders, Philadelphia, p. 1023.
5. Haffajee, A. & Socransky, S. (1994). Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. **Periodontology 2000** 5: 78 – 111.
6. Tanner, A., Maiden, M., Macuch, P., Murray, L. & Kent Jr., R. (1998). Microbiota of health, gingivitis and initial periodontitis. **J Clin Periodontol** 25: 85 – 98.
7. Socransky, S., Haffajee, A., Cugni, M., Smith, C & Kent Jr., R. (1998). Microbial complexes in subgingival plaque. **J Clin Periodontol** 25: 134 – 144.
8. Shklar, G. & Carranza, F. Marco histórico de la periodontología, en Carranza, F. & Newman, M. **Periodontología Clínica**, McGraw-Hill, México, 1998, p. 1
9. Papapanou, P. Epidemiology and natural history of periodontal disease, in Lang, N. & Karring, T. **Proceedings of the 1st. European Workshop on Periodontology**, Quintessence, London, 1994, p. 23-41
10. Maynard, G. (1994). Eras in Periodontics, in **Periodontal Disease Management**, American Academy of Periodontology, p. 3-10.
11. Kuflinec., M. (1971). Oral health in guatemalan rural populations. **J Dent Res** 50: 559-564.
12. Pomés, C., Hazbun, J. y González, M. (1983). Prevalencia de inflamación gingival en escolares guatemaltecos de 12 a 14 años. **Perspectiva** 6-7: 151-163.
13. González, M. (1988). Epidemiología de la caries dental y la enfermedad periodontal en Guatemala. **Rev USAC** 3: 63-73.

14. Pomés, C., de León, A., Aguirre, R., Milián, E., Werner, C. y Bretz, W. (1991). Risk indicators for periodontal disease in guatemalan adolescents. *J Dent Res* 70: 321.
15. Pomés, C., Bretz, W., de León, A., Aguirre, R., Milián, E., Chaves, E. (2000) Risk indicators for periodontal disease in guatemalan adolescents. *Braz Dent J* 11:1 en prensa.
16. Hulley, S.B., Gove, S., Browner, W. & Cummings, S.R. (1988). Choosing the study subjects: specification and sampling. En: Hulley, S.B. & Cummings, S.R. *Designing Clinical Research: an epidemiologic approach*. Baltimore, Williams & Wilkins, p. 18-30.
17. American Dental Association & American Academy of Periodontology (1991). Periodontal screening and recording, an early detection system. USA 4p.
18. Syed, S. & Loesche, W. (1972). Survival of human dental plaque flora in various transport media. *Applied Microbiology* 21: 638 – 644.
19. Timmerman, M., Van der Weijden, G., Armand, S., Abbas, F., Winkel, E., Van Winkelhoff, A & Van der Velden, U. (1998). Untreated periodontal disease in Indonesian adolescents. Clinical and microbiological baseline data. *J Clin Periodontol* 25: 215 - 224.
20. Oliver, R. y Jackson Brown, L. (1993). Periodontal diseases and tooth loss. *Periodontology 2000* 2: 117 - 127
21. Nisengard, R., Newman, M. y Zambon, J. Periodontal Disease, en Newman, M. y Nisengard, R. *Oral Microbiology and Immunology*, Saunders, Philadelphia, 1988, 411 - 437.
22. Newman, M., Sanz, M., Nisengard, R. y Kinder Haake, S. Interacciones huésped-bacterias en las afecciones del periodonto, en Carranza, F. y Newman, M. *Periodontología Clínica*, 8a. Ed., México, McGraw Hill, 1998, p. 130 - 141.
23. González, M., Villacorta, L., Pomés, C. y Gereda, R. (1984). Prevalencia de caries dental y su relación con la concentración de fluoruro en el agua de bebida de 43 poblaciones de Guatemala. *Perspectiva* (5): 98 - 121.
24. Spolsky, V. Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal, en Carranza, F. y Newman, M. *Periodontología Clínica*, 8a. Ed., México, McGraw Hill, 1998, p. 66 - 68.

25. Goldman, H. y Cohen, W. *Periodontia*. St. Louis, Mosby, 1957. p. 259 - 326.
26. Salas, M., Murillo, G. (1991). Epidemiología de la enfermedad periodontal en la población costarricense. *Fluoruración al Día* 1(2): 1-10.
27. Bergström, J., Senkel, H., Spranger, H. (1991). Periodontal health in El Salvador, C.A. *J Dent Res* 70: 322.
28. Smith, A. y Lang, W. (1993). CPITN and DMFT and treatment requirements in a Nicaraguan population. *Comun Dent Oral Epidemiol* 21: 190 - 193.