

**DETERMINACIÓN DEL ESTADO PERIODONTAL DE PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO INICIAL DE PERIODONTITIS A LOS 12, 15 ó 18 MESES
DE CONCLUIDO EL TRATAMIENTO EN LA UNIDAD DE PERIODONCIA
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA**

Tesis Presentada por:

MARÍA EUGENIA RAMOS POLANCO

**Ante el tribunal de la Facultad 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, septiembre del 2,006

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Juan José Aldana Paíz
Vocal Quinto:	Br. Leopoldo Raúl Vesco Leiva
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Segundo:	Dr. José Manuel López Robledo
Vocal Tercero:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas
Secretaria Académica	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Gracias por iluminar siempre mi camino y ser mi fortaleza en todo momento y permitirme culminar mi Carrera Universitaria con éxito.

A MIS PADRES:

Amalia Polanco Díaz y Amado Antonio Ramos Landa. Gracias por su esfuerzo, entrega, amor, consejos y dedicación. Gracias por enseñarme el camino correcto a seguir en la vida y darme la oportunidad de ser una persona profesional. Gracias por sus sacrificios y por estar siempre presente cuando los he necesitado. Los amo.

A MIS HERMANOS:

Amada Violeta, Lilia Raquel, Marco Tulio, Helion Adolfo, Lisandro Antonio. Gracias por todo su amor, cariño y por todo el apoyo que me han brindado en todo momento.

A MIS SOBRINOS:

Alejandra, Andrea, Helen, Valentina, Natalia, Wendy, Amalia, Eliam, Jorge, Marco Tulio, Helion Adolfo; en especial a Jessica con mucho cariño.

A MIS ASESORES:

Dr. José Manuel López Robledo y Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas por la valiosa ayuda en la realización de este trabajo. Gracias su paciencia, cariño, amistad y sabios consejos.

A MIS AMIGOS DE PROMOCIÓN:

Wendy, Paola, Magda, Lilian, Danis, Edgar, Christian, Valentín, Eduardo, Hugo; por todos esos buenos momentos compartidos, cariño y amistad a lo largo de este tiempo de estudios.

A MIS AMIGOS:

Adolfo, David, Victor, Luis Javier, Freddy, Marlon, Mario, Reina, Fernanda, Elvira. Carmen, Mariela Cony y Giovanni; gracias por su cariño, consejos y apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A MIS CATEDRÁTICOS:

Gracias por compartir sus experiencias y conocimientos, ya que con esto contribuyeron a mi formación personal y profesional. En especial a mi amiga Dra. Ingrid Arreola, gracias por su apoyo, cariño y sus consejos. Y al Dr. Luis Fernando Viau, gracias por su apoyo y cariño.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis “DETERMINACIÓN DEL ESTADO PERIODONTAL DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO INICIAL DE PERIODONTITIS A LOS 12, 15 ó 18 MESES DE CONCLUIDO EL TRATAMIENTO EN LA UNIDAD DE PERIODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, conforme lo demandan los Estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a cada una de las personas que contribuyeron para la realización de este trabajo de investigación, a quienes me brindaron su apoyo, comprensión y dedicación, a todas aquellas personas que me dieron palabras de aliento y me motivaron a seguir adelante, a los que siempre estuvieron conmigo en los momentos felices y tristes, y especialmente a Dios por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis mas altas muestras de respeto y consideración.

Índice

Página

Sumario	2
Introducción	3
Antecedentes	4
Planteamiento del Problema	5
Justificación	6
Revisión de Literatura	7
Objetivos	22
Variables	23
Materiales y Métodos	26
Resultados	30
Discusión de Resultados	38
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Limitaciones	42
Bibliografía	43
Anexos	53

Sumario

Con el propósito de estudiar el estado periodontal de los pacientes diagnosticados y tratados por periodontitis en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se realizó una reevaluación clínica y radiográfica después de 2 años. Para tal fin se seleccionó una muestra de 22 pacientes, en quienes se determinó la profundidad del surco gingival al sondeo y sangrado al sondeo; se les tomaron 6 radiografías, así: 4 interproximales con aleta mordible posteriores y dos periapicales anteriores para la reevaluación radiográfica. Antes de realizar los exámenes clínicos radiográficos se les pidió a los pacientes de la muestra su aprobación para ser incluidos en el estudio, para lo cual firmaron un consentimiento informado. Los resultados de dicha evaluación muestran que hubo una recuperación en la salud periodontal ya que las bolsas que inicialmente estaban en una rango de 4-6 milímetros y que presentaban el 11.05% de la muestra en estudio, se recuperaron y en la reevaluación se encontró que disminuyó a 6.42%, asimismo las que estaban en los rangos de 7 o mayores de 7 milímetros con un porcentaje inicial de 0.2 mostraron recuperación y después ya no se encontraron. Se encontró que el 100% de los sujetos presentaron inflamación gingival. Radiográficamente se encontró pérdida de lámina dura, pérdida de altura en la cresta ósea en el 100% de la muestra y, en un menor porcentaje, ensanchamiento del ligamento periodontal. Los diagnósticos iniciales de 5 de los sujetos de estudio presentaron una mejoría relativa y el resto mostraba el mismo diagnóstico inicial en la reevaluación. Sin embargo, 21 sujetos fueron diagnosticados, con base a los datos resultantes del estudio, como casos de periodontitis. Se concluye que a pesar de la alta prevalencia de inflamación gingival, hubo una mejoría en el estado periodontal de los pacientes de la muestra estudiada.

Introducción

La realización del presente trabajo sobre la determinación del estado periodontal de pacientes con diagnóstico inicial de Periodontitis después de concluidos los tratamientos a los 12,15 ó 18 meses en la Facultad de Odontología permitió obtener un conocimiento más completo y profundo sobre el estado actual del aparato de soporte dental de estos pacientes y así mismo acerca de la evolución de la enfermedad periodontal. Esta información también permitió desarrollar y aplicar medidas tempranas, económicas, eficientes y de fácil aplicación que tiendan a prevenir y controlar enfermedades que destruyen el periodonto.

A través de evaluaciones clínicas y radiográficas se recopiló la información periodontal para poder establecer diagnósticos actuales y así determinar cuál es la cantidad de pacientes que presentan recurrencia de Periodontitis y la cantidad de pacientes que podrían estar sanos.

Antecedentes

Estudios realizados en Guatemala han demostrado que existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en la población. Un estudio piloto realizado en 1999 en la Villa de Chicacao, Suchitepéquez para determinar la prevalencia, severidad y necesidad de tratamiento periodontal en una muestra consecutiva de 118 sujetos, entre las edades de 5 a 55 años, utilizó las variables clínicas: índice de sangrado al sondeo, profundidad del surco gingival, determinación de dientes ausentes, índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal. Los hallazgos encontrados evidencian una alta prevalencia de inflamación gingival, la cual afecta a la población desde una edad temprana ⁽⁵⁹⁾. Estos resultados concuerdan con estudios previos realizados en el país ⁽⁵²⁾.

En 1985, se realizó un estudio en 12 poblaciones de Guatemala. Se examinaron 300 escolares de 12 a 14 años de edad y se utilizó un instrumento para medir inflamación gingival, el cual fue desarrollado por el Departamento de Educación Odontológica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con él se examinan todos los dientes presentes. Los resultados revelan que todos los sujetos examinados (100%) presentaron inflamación gingival. El valor más alto se encontró en Pochuta, Chimaltenango, mientras que el más bajo se halló en Jocotán, Chiquimula. En relación con los irritantes, el 76.3% de los escolares examinados presentaron placa dentobacteriana y cálculos dentarios, el 16% presentó únicamente placa dentobacteriana y el 7.7% restante exhibió cálculos dentarios ⁽⁵²⁾.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los pacientes diagnosticados con Periodontitis que recibieron un promedio de 4 a 6 citas de tratamiento periodontal fueron reevaluados una sola vez, lo cual se realizó al mes de concluido el mismo. La literatura recomienda reevaluar a los pacientes que han recibido este tratamiento tres veces al año, con un intervalo de 4 meses, por un mínimo de tres años, ya que si el paciente no cumple con una buena higiene bucal puede haber recurrencia de la enfermedad, y además se necesitan de 6 meses a 12 meses para evaluar si los resultados del tratamiento son los esperados por el clínico ⁽²⁰⁾.

Planteamiento del Problema

En la actualidad, en el desarrollo de los tratamientos periodontales en los pacientes con diagnóstico de Periodontitis realizados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se llevan a cabo las distintas etapas terapéuticas, como lo son las fases de tratamiento: mecánico, sistémico, básica o causal, quirúrgico seguidos de la fase reconstructiva. Sin embargo, no se cumple con la fase de mantenimiento, ya que a los pacientes solamente se les efectúa una última reevaluación al mes de haber concluido el tratamiento periodontal. En consecuencia, surge la siguiente interrogante:

¿Cuál será el estado periodontal de los pacientes diagnosticados con Periodontitis después de 12, 15, ó 18 meses de haber terminado el tratamiento periodontal?

Justificación

El presente estudio es importante porque a través de él se busca determinar, mediante evaluaciones clínicas y radiológicas, el estado periodontal actual de los pacientes que fueron tratados por Periodontitis en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Es necesario conocer la evolución de los tratamientos de Periodontitis a largo plazo, para definir con eficacia y eficiencia los programas de atención a los pacientes que reciben tratamiento periodontal.

La información que se obtuvo en esta investigación se considera de gran utilidad para retroalimentar los programas de estudios y de atención clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Además la realización de esta investigación es importante ya que provee información subjetiva que permite analizar la conveniencia de la implementación de un programa de mantenimiento periodontal en la Facultad de Odontología para aquellos pacientes a quienes se les diagnosticó enfermedad periodontal, en vista de que los tratamientos que deben realizarse para esta enfermedad, deben de complementarse con la fase de mantenimiento, para que se logre un tratamiento integral de los pacientes tratados en esta Facultad.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala los pacientes diagnosticados con Periodontitis que recibieron un promedio de 4 a 6 citas de tratamiento periodontal fueron reevaluados una sola vez, al mes de concluido el mismo. La literatura recomienda reevaluar a los pacientes que han recibido este tratamiento tres veces al año con un intervalo de 4 meses, por un mínimo de tres años, ya que si el paciente no cumple con una buena higiene bucal puede haber recurrencia de la enfermedad, y que se necesitan de 6 a 12 meses para evaluar si los resultados del tratamiento son los esperados por el clínico ⁽²⁰⁾.

Revisión de Literatura

Terapia Periodontal de Mantenimiento ^(64,65)

El término “Terapia Periodontal de Mantenimiento” (TPM) trata sobre los procedimientos que anteriormente son referidos en la literatura como mantenimiento periodontal. Constituye una extensión de la terapia periodontal y es llevado a cabo por un odontólogo, si bien algunos procedimientos pueden ser ejecutados por una higienista periodontal bajo la supervisión de un profesional. Tradicionalmente, la TPM incluye: actualización de las historias médicas y dentales, examen intra y extrabucal de los tejidos blandos de la cavidad bucal, evaluaciones dentaria y periodontal, revisión radiográfica, remoción de placa dentobacteriana y de cálculos de las regiones supra e subgingivales, raspado o alisado radicular selectivo (si estuviera indicado), pulido de los dientes y una revisión de la eficacia del paciente para la remoción de placa. Estos procedimientos son llevados a cabo en intervalos de tiempo seleccionados para asistir al paciente en el mantenimiento de su salud bucal. La TPM se instituye una vez se ha concluido con el tratamiento periodontal activo y continúa por varios intervalos de tiempo mientras dura la dentición. A pesar ello, si la enfermedad periodontal es detectada, la TPM puede discontinuarse y ser sustituida por la reinstauración de la fase activa del tratamiento periodontal.

1. Bases biológicas para la terapia periodontal del mantenimiento (TPM ^{-64,65-})

La pérdida dentaria en pacientes periodontalmente comprometidos ha demostrado ser inversamente proporcional a la frecuencia de la terapia periodontal de mantenimiento (TPM).

Después de transcurridos 10 años del tratamiento periodontal, en los pacientes que han recibido al menos una TPM esporádica presentan profundidades al sondeo periodontal significativamente menores, así como menor pérdida de dientes en comparación con los pacientes que no han recibido la TPM.

Además, numerosos estudios han demostrado la eficacia de la TPM y han demostrado que el progreso de gingivitis a periodontitis puede ser prevenido o limitado por medio de una óptima higiene bucal personal o a través de una TPM periódica.

Otros estudios han demostrado que los pacientes que mantienen una TPM a intervalos regulares experimentan una menor pérdida de la inserción y pierden menos dientes que los pacientes que reciben menos TPM o en quienes éstas no tiene lugar.

Puesto que los pacientes rara vez logran la remoción completa de placa, el cumplimiento con un programa de TPM reduce el riesgo de futuras pérdidas de la inserción.

Así mismo, en vista de que no es posible predecir cuando la gingivitis progresa a periodontitis, la TPM provee un monitoreo periodontal así como la remoción profesional de irritantes en los pacientes que han sido tratados por enfermedad periodontal.

Los pacientes con historia de periodontitis requieren una TPM esporádica en vista de que la higiene bucal supragingival por si misma ha demostrado no controlar la pérdida de la inserción.

A pesar de que se ha establecido que la mayoría de los pacientes se benefician de una TPM, la determinación de los intervalos de tiempo más apropiados y la predicción del cumplimiento del paciente está resuelta.

Ocasionalmente, a pesar de los mejores esfuerzos de los clínicos y pacientes, algunos individuos pueden sufrir el progreso de la pérdida de la inserción, a pesar de los intervalos regulares de una TPM. En estos casos, información adicional de diagnóstico como un análisis microbiano y tratamiento que incluya el uso de agentes antimicrobianos pueden ser requeridos.

2. Metas terapéuticas de la terapia periodontal de mantenimiento ^(64,65)

2.1. Prevenir o minimizar la recurrencia y el progreso de la enfermedad periodontal en los pacientes que han sido previamente tratados por gingivitis, periodontitis y peri-implantitis.

2.2. Prevenir o reducir la incidencia de pérdida dentaria mediante el monitoreo de la dentición y de cualquier reemplazo protésico de los dientes naturales.

2.3. Incrementar la probabilidad de localizar y tratar, de una manera programada, otras enfermedades o condiciones encontradas dentro de la cavidad bucal.

3. Consideraciones terapéuticas ^(64,65)

Previo al establecimiento de la historia, el examen y el juicio clínico, los siguientes tópicos pueden ser incluidos en la visita de TPM:

A. Revisión y actualización de la historia médica y dental,

B. Examen clínico (que será comparado con las medidas basales previas),

1. Examen extrabucal y registro de resultados,

2. Examen dental y registro de resultados,

a. movilidad dentaria/fremitus,

b. determinación de caries dental,

c. aplicaciones restauradoras y protésicas

d. otros problemas relacionados con los dientes

3. Examen periodontal y registro de los resultados

a. profundidad al sondeo

b. sangrado al sondeo

c. niveles generales de placa dento-bacteriana

d. evaluación de la invasión de furcas

e. exudados

f. examen oclusal y movilidad dentaria

g. otros signos y síntomas de actividad de la enfermedad

h. pruebas microbianas, si estuvieran indicadas,

i. recesión gingival

j. niveles de inserción, si estuvieran indicados,

4. Examen de los implantes dentarios y tejidos peri-implantarios y registro de los resultados

a. profundidad al sondeo,

b. sangrado al sondeo,

- c. examen de los componentes protésicos y sus aditamentos,
- d. evaluación de la estabilidad del implante,
- e. examen oclusal
- f. otros signos y síntomas de actividad de la enfermedad (dolor, supuración, pérdida ósea progresiva),

C. Examen radiográfico

1. Radiografías recientes, basadas en las necesidades del paciente y deben permitir una evaluación e interpretación apropiada del estado dental, periodontal y de los implantes dentales. Se requieren radiografías de calidad diagnóstica.
2. El juicio del clínico, así como el grado de la actividad de la enfermedad, ayudarán a determinar la necesidad, frecuencia y número de radiografías.
3. Las anomalías radiográficas deben ser registradas.

D. Determinación del estado de la enfermedad por medio de la revisión de los hallazgos clínicos y radiográficos comparados con los resultados basales.

E. Determinación de la higiene bucal personal,

F. Tratamiento

1. remoción de placa y cálculos supra y subgingivales
2. cambios conductuales
 - a. reinstrucción de higiene bucal
 - b. cumplimiento con los intervalos sugeridos de TPM
 - c. consejería en el control de factores de riesgo (fumar, nutrición , stress)
3. detartraje y raspado radicular selectivo, sólo si está indicado,
4. ajuste oclusal, sólo si está indicado,
5. prescripción de agentes antimicrobianos como sea necesario,
6. tratamiento quirúrgico, sólo si es necesario,

G. Comunicación

1. Informar al paciente de su estado actual y la necesidad, si estuviera indicado, de tratamiento adicional,
2. Consultas con otros profesionales de la salud que pudieran proveer terapia adicional o que sean participantes en el TPM, o cuyos servicios estén indicados,

H. Planificación

1. Para la mayoría de los pacientes con una historia de periodontitis, inicialmente podrán planificarse visitas con intervalos de 3 meses,
2. Con base en los hallazgos que se obtengan en la evaluación clínica, la frecuencia de TPM puede quedar igual o modificarse. El paciente puede regresar al tratamiento activo.

4. Frecuencia de la terapia periodontal de mantenimiento ^(64,65)

Para la mayoría de los pacientes que presentan gingivitis pero sin historia de pérdida de la inserción, la TPM desarrollada sobre la base de dos visitas al año parece ser adecuada. Sin embargo, para los pacientes con historia de periodontitis, la literatura está llena de estudios clínicos que sugieren que la TPM debe ser llevada a cabo en períodos de tiempo menores a los 6 meses. Es más, se han propuesto y evaluado intervalos de 2 semanas, de 2 a 3 meses, de 3 meses, de 3 a 4 meses, de 3 a 6 meses y 4 a 6 meses. Esta información ha sugerido que los pacientes con historia previa de periodontitis deben obtener una TPM de por lo menos 4 veces al año, ya que este intervalo resultaría en una posibilidad disminuida de progreso de la enfermedad en comparación con los pacientes que reciben TPM sobre una base de tiempo mayor.

A pesar de que la debridación de la bolsa periodontal suprime los componentes de la microflora subgingival asociada con la periodontitis, los patógenos periodontales pueden retornar a los niveles basales en un lapso de días o meses. El retorno a los niveles previos del tratamiento de los patógenos generalmente ocurre en aproximadamente 9 a 11 semanas, pero pueden variar dramáticamente en los pacientes.

Colectivamente, los datos sugieren que una TPM en intervalos de 3 meses o menos están indicados para lograr la supresión continua de los organismos potencialmente patogénicos en pacientes susceptibles. Sin embargo, la TPM debe individualizarse, con base al programa de mantenimiento y

las necesidades de cada paciente y modificarse a futuro con sustento en la literatura disponible y con los estudios que se llevan a cabo, consistentemente con el juicio del profesional tratante.

De igual manera, el tiempo requerido para las citas del TPM deben ser determinados por factores como lo son: número de dientes, cooperación del paciente, eficacia de la higiene bucal y su cumplimiento, salud sistémica, frecuencia previa de la TPM, acceso de instrumentación, historia de la enfermedad periodontal y la distribución y profundidad que se presenta en el surco. Tradicionalmente, la TPM se ha tomado un período que oscila entre 54 y 60 minutos. En todo caso éste debe también individualizarse.

El cumplimiento con los períodos de tiempos sugeridos en la TPM pueden condicionar el éxito del tratamiento. Se ha demostrado que los pacientes tratados con periodontitis que cumplen con los intervalos de tiempo sugeridos por la TPM experimentarán una menor pérdida de la inserción y de dientes, que aquellos pacientes que no han demostrado el cumplimiento con su régimen de TPM. Adicionalmente, puede necesitarse nuevamente el re-tratamiento periodontal en algunos pacientes en TPM, especialmente en las áreas asociadas con la pérdida previa de la inserción.

5. Áreas de tratamientos para la terapia periodontal de mantenimiento^(64,65)

El tratamiento y manejo de la TPM requiere de cooperación y comprensión entre todos los participantes involucrados: pacientes, odontólogo general o restaurador y el periodoncista. Los pacientes con gingivitis crónica y periodontitis moderada del adulto, tradicionalmente obtienen una TPM del dentista que visitan. Los pacientes con una historia de periodontitis del adulto con pérdida moderada de la inserción pueden recibir una TPM sobre una base alterna entre el odontólogo de cabecera y el periodoncista. Los pacientes con una historia de pérdida periodontal severa, atípica, o de progreso rápido, obtienen con frecuencia una TPM en el consultorio del periodoncista, en cuyo caso, el odontólogo de cabecera se encarga del mantenimiento de los aspectos de la dentición que no se relacionan con los tejidos de soporte. Este procedimiento ha sido validado por las encuestas a los pacientes realizadas después de tratamiento periodontal. Adicionalmente, los pacientes con implantes dentales, prótesis con contacto extenso periodontal, y los que se encuentran bajo tratamiento activo de ortodoncia requieren frecuentemente una TPM para mantener la salud periodontal y de los tejidos peri-implantares con terapias interdisciplinarias, lo que requiere de cooperación y comprensión entre los diferentes profesionales tratantes.

6. Direcciones futuras ^(64,65)

La futura dirección de la TPM dependerá de los resultados que se obtengan en los estudios de predicción que se llevan a cabo, los esquemas de TPM deberán adaptarse siempre a las necesidades de cada uno de los pacientes. Las áreas específicas de avance podrán incluir entre otras, métodos más exactos de documentación y determinación de los niveles clínicos de inserción, tecnología de imágenes, determinaciones microbiológicas y del análisis de los componentes del fluido crevicular.

7. Resumen de la TPM ^(64,65)

La promoción de la salud periodontal y una reducción en la pérdida de piezas dentarias se pueden alcanzar con un tratamiento periodontal exitoso que incluye la TPM regular. Una vez se concluya con la fase activa del tratamiento periodontal, se establece un intervalo de tiempo para evaluaciones periódicas. Mientras que la fase activa del tratamiento periodontal incluye procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, la TPM después de la fase activa del tratamiento periodontal no es sinónimo de profilaxis. Se llevan a cabo una serie de procedimientos bajo la supervisión directa del odontólogo. Un intervalo de 3 meses de tiempo entre las visitas parece ser adecuado y efectivo, sin embargo, éste puede variar dependiendo del juicio del profesional tratante y del estado de enfermedad del paciente. Si aparecen signos y síntomas del avance de la enfermedad pueden requerirse procedimientos de diagnóstico y tratamiento adicionales. El control exitoso a largo plazo de la enfermedad periodontal depende de una terapia periodontal de mantenimiento.

Enfermedad Periodontal en Guatemala

Luego de revisar múltiples estudios ^(2-12,14-16,18-19,21-32,34-49,51,53-63,66) sobre la prevalencia de enfermedad periodontal en diferentes poblaciones de Guatemala, tanto urbanas como rurales, se puede observar que ella se aproxima al 100%. Sin embargo, la información relacionada con severidad y extensión es confusa debido a varias causas, dentro de las que destacan la desigualdad en el manejo metodológico de la misma y la carencia de calibración intra e inter-examinadores en algunos estudios.

Los índices epidemiológicos empleados con mayor frecuencia son el de Ramfjord y el de O'Leary y col. La forma de empleo de ellos ha sido en forma parcial, es decir, solamente estudian un

número determinado de piezas dentales, en lugar de estudiar todas las piezas presentes en las arcadas. A este respecto, Papapanou ⁽⁵⁰⁾ refiere que el uso de los índices parciales subestiman entre un 20 – 40 % la prevalencia de bolsas periodontales ≥ 4 mm, así como la prevalencia de sujetos con una bolsa de esa profundidad de hasta un 58 %, lo que hace necesario el uso de índices completos.

Adicionalmente, la revisión de literatura efectuada evidencia que se estudió un número limitado de áreas gingivales, cuatro áreas por diente, en lugar de las seis áreas recomendadas por Fetner ⁽¹⁷⁾.

En todos los estudios revisados, además de la carencia de información relacionada con la calibración de los examinadores, no se indica si las personas que resultaron enfermas (con gingivitis o periodontitis) recibieron tratamiento alguno. En consecuencia, los aspectos básicos de bioética podrían estar descuidados.

Luego, el manejo de los datos obtenidos en las diferentes investigaciones no es homogéneo, por lo que los resultados reportados pueden ser cuestionables. Por ejemplo, en los estudios que emplean el mismo índice epidemiológico en distintas poblaciones, a pesar de indicar que el procedimiento clínico fue el mismo, los resultados que se reportan son diferentes. Es así como se presentan resultados con el IGP en una población determinada ^(12,28) y otros carecen de ese dato ^(5,6,22,23,24,43,53).

Finalmente, de la revisión de literatura efectuada se puede concluir que hay información relacionada con la prevalencia de la enfermedad periodontal en Guatemala. No obstante esos datos, existe la necesidad de efectuar estudios relacionados con la epidemiología de la enfermedad periodontal que sean metodológicamente superiores a los existentes que: a) incluyan calibración, b) utilicen índices epidemiológicos completos, c) efectúen un análisis estadístico apropiado y, d) cumpla con las normas de bioética ^(13,33,52) universalmente aceptadas. Para terminar, se evidencia la carencia de estudios relacionados con el tema objeto de esta investigación.

Clasificación de la enfermedades y condiciones periodontales

Los sistemas de clasificación son necesarios para proveer de un marco de trabajo en el que se determina, por un estudio científico, la etiología, patogénesis, y tratamiento de enfermedades en una forma ordenada. La última vez que los científicos y clínicos en el campo de la periodontología y áreas

relacionadas acordaron un sistema de clasificación para las enfermedades periodontales fue en 1989 en la Convención Mundial de Periodontología Clínica. Desafortunadamente la clasificación de 1989 tenía una serie de defectos incluidos los siguientes: considerable sobre posición entre las categorías, ausencia de componentes de la enfermedad periodontal, énfasis inapropiado en la edad de inicio de la enfermedad e índices de progresión, y finalmente un criterio de clasificación confuso e inadecuado. En 1997, la Academia Americana de Periodontología respondiendo a la necesidad de una nueva clasificación de las enfermedades periodontales formo un comité para realizarla. De esta manera, en 1999 en la Convención internacional para clasificación de enfermedades y condiciones periodontales se presentó y acordó un nuevo sistema de clasificación. A continuación se presenta el sistema de clasificación actualmente aceptado a nivel mundial ⁽²⁰⁾.

I. Enfermedades gingivales

A. Enfermedades gingivales inducidas por placa dental

1. Gingivitis asociada únicamente con placa dental
 - a. Sin otros factores locales contribuyentes.
 - b. Con factores locales contribuyentes (Ver sección VIII A)

2. Enfermedades gingivales asociadas con factores sistémicos
 - a. Asociadas con el sistema endocrino
 - 1) Gingivitis asociada a la pubertad
 - 2) Gingivitis asociada al ciclo menstrual
 - 3) Asociadas al embarazo
 - a) Gingivitis
 - b) Granuloma piogénico
 - 4) Gingivitis asociada con diabetes mellitus

 - b. Asociadas a discrasias sanguíneas
 - 1) Gingivitis asociada a leucemia
 - 2) Otras

3. Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos

a. Enfermedades gingivales influenciadas por drogas

- 1) Agrandamientos gingivales influenciados por drogas
- 2) Gingivitis influenciada por drogas
 - a) Gingivitis asociada a anticonceptivos orales
 - b) Otras.

B. Lesiones gingivales no inducidas por placa dental

1. Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico

- a. Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoea*
- b. Lesiones asociadas a *Treponema pallidum*
- c. Lesiones asociadas a especies estreptocócicas
- d. Otras

2. Enfermedades gingivales de origen viral

- a. Infecciones de herpes virus
 - 1) Gingivoestomatitis herpética primaria
 - 2) Herpes oral recurrente
 - 3) Infecciones de varicela zoster.
- b. Otras

3. Enfermedades gingivales de origen micótico

- a. Infecciones por especies de *Cándida*
 - 1) Candidosis gingival generalizada
- b. Eritema gingival lineal
- c. Histoplasmosis
- d. Otras

4. Enfermedades gingivales de origen genético

- a. Fibromatosis gingival hereditaria

b. Otras

5. Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas

a. Desórdenes mucocutáneos

- 1) Liquen plano
- 2) Penfigoide
- 3) Pénfigo vulgar
- 4) Eritema multiforme
- 5) Lupus eritematoso
- 6) Inducción por drogas
- 7) Otras

b. Reacciones alérgicas

1) Por materiales dentales usados en restauraciones

- a) Mercurio
- b) Níquel
- c) Acrílico
- d) Otros

2) Reacciones atribuibles a:

- a) Dentríficos
- b) Enjuagues bucales
- c) Aditivos de gomas de mascar
- d) Comidas y aditivos

3) Otras

6. Lesiones traumáticas

- a. Injurias químicas
- b. Injurias físicas
- c. Injurias térmicas

7. Reacciones a cuerpos extraños

8. Sin ninguna otra especificación (NOS)

II. Periodontitis Crónica

- A. Localizada
- B. Generalizada

III. Periodontitis Agresiva

- A. Localizada
- B. Generalizada

IV. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas

A. Asociada a desórdenes hematológicos

1. Neutropenia adquirida
2. Leucemia
3. Otras

B. Asociada a desórdenes genéticos

1. Neutropenia cíclica y hereditaria
2. Síndrome de Down
3. Síndromes de deficiencia en la adhesión leucocitaria
4. Síndrome de Papillon- Lefevre
5. Síndrome de Chediak- Higashi
6. Síndrome de Histiocitosis
7. Enfermedad del almacenamiento de glicógeno
8. Agranulocitosis infantil genética
9. Síndrome de Cohen
10. Síndrome de Ehlers-Danlos (tipo IV y VIII)
11. Hipofosfatasa
12. Sin ninguna otra especificación (NOS)

V. Enfermedades periodontales necrotizantes

- A. Gingivitis ulceronecrotizante (GUN)
- B. Periodontitis ulceronecrotizante (PUN)

VI. Abscesos del periodonto

- A. Absceso gingival
- B. Absceso periodontal
- C. Absceso pericoronal

VII. Periodontitis asociada con lesiones endodónticas

- A. Lesiones perio- endodónticas

VIII. Deformidades y condiciones del desarrollo o adquiridas

- A. Factores locales relacionados con las piezas dentales que modifican o predisponen a enfermedades periodontales inducidas por placa dentobacteriana
 - 1. Factores anatómicos de las piezas
 - 2. Prótesis o restauraciones dentales
 - 3. Fracturas radiculares
 - 4. Resorción cervical radicular y perlas de cemento.

- B. Deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de las piezas
 - 1. Recesión gingival y/o de tejido blando
 - a. Superficies bucal o lingual
 - b. Interproximal (papilar)
 - 2. Ausencia de encía queratinizada
 - 3. Profundidad vestibular disminuida
 - 4. Frenillo y posición muscular aberrante
 - 5. Exceso gingival
 - a. Pseudobolsa
 - b. Margen gingival inconsistente

- c. Exhibición excesiva de encía
 - d. Agrandamiento gingival
6. Color anormal
- C. Deformidades y condiciones mucogingivales en rebordes edéntulos
- 1. Deficiencia horizontal y/o vertical del reborde
 - 2. Ausencia de encía y/o tejido queratinizados
 - 3. Agrandamiento de encía y tejido blando
 - 4. Frenillo y posición muscular aberrante
 - 5. Profundidad vestibular disminuida
 - 6. Color anormal
- D. Trauma oclusal
- 1. Trauma oclusal primario
 - 2. Trauma oclusal secundario

Enfermedad Periodontal

La periodontitis puede definirse como una enfermedad multicausal, en la que se encuentra inflamación de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos o grupos de microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsa, recesión o ambas ⁽⁶⁶⁾. La periodontitis es el tipo más común de enfermedad periodontal producida por la tensión hacia los tejidos periodontales con inflamación, iniciada en la encía hacia los tejidos periodontales de soporte. La enfermedad de periodontitis puede clasificarse en los siguientes tres grandes tipos con base en características clínicas, radiografías, históricas y de laboratorio:

- Periodontitis crónica:
que puede subclasificarse en localizada y generalizada

- Periodontitis agresiva
- Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas; asociada a discrasias sanguíneas como Neutropenia adquirida, Leucemia, y también asociada a desórdenes genéticos como Neutropenia cíclica y Familiar, Síndrome de Down, Síndrome de deficiencia de adhesión leucocitaria, Síndrome de Papillion Lefevre, Síndrome Chediak-higashi, Síndrome Cohen, Agranulosis infantil, Hipofosfatasa.

Objetivos

Objetivo General:

Determinar el estado periodontal de pacientes diagnosticados con Periodontitis a los 12, 15, ó 18 meses de haber concluido el tratamiento en la Unidad de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Objetivos Específicos:

- 1) Establecer por medio de exámenes clínicos presencia de inflamación, presencia de factores irritantes y profundidad al sondeo de surcos gingivales.
- 2) Establecer por medio de exámenes radiográficos la altura de la cresta alveolar, lámina dura, espacio del ligamento periodontal, áreas periapicales.
- 3) Evaluar el control de la placa dento-bacteriana del paciente.
- 4) Explicar la evolución de la enfermedad periodontal de los pacientes.
- 5) Establecer el diagnóstico periodontal actual del paciente.
- 6) Establecer la recurrencia de la enfermedad periodontal en pacientes que fueron atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 7) Comparar el estado periodontal inicial de los pacientes con el estado actual después de 12, 15 ó 18 meses de concluido el tratamiento y de haber sido reevaluados.

Variables

I) Identificación y Definición de Variables:

a) Independientes:

- Recurrencia:

Hallazgos clínicos y radiográficos propios de periodontitis en pacientes después de 12, 15 ó 18 meses de concluido el tratamiento periodontal y que en la primera evaluación su diagnóstico hubiese sido de Periodontitis.

b) Dependientes:

- Periodontitis:

a) Clínicamente enfermedad del periodoncio caracterizada por exudado hemorrágico, seroso o purulento, espontáneo o provocado, profundidad anormal del surco gingival de 4 milímetros o más.

b) Radiográficamente por pérdida ósea vertical u horizontal, pérdida de la continuidad de la lámina dura, altura de la cresta alveolar y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

- Gingivitis:

Enfermedad del periodoncio caracterizada clínicamente por sangrado provocado o espontáneo en el cual intervengan factores irritantes como placa dento-bacteriana y cálculos dentales, cambios en color, contorno, consistencia y tamaño de la encía marginal, papilar o adherida.

II) Indicadores

a) Independientes:

Recurrencia:

Profundidad del surco gingival mayor de 4 milímetros y/o exudado purulento espontáneo o provocado al sondeo suave, movilidad dental, lesiones de furca, así como radiográficamente, pérdida de la continuidad de la lámina dura, altura de la cresta ósea y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

b) Dependientes:

❑ Periodontitis

- **Movilidad Dental**
Piezas dentales con movilidad 2 y 3.
- **Profundidad del surco gingival aumentada:**
Mediciones con sonda periodontal de los surcos gingivales de 4 milímetros o más de profundidad al sondeo en una o más de las superficies dentales evaluadas.
- **Exudado purulento provocado o espontáneo:**
Presencia de exudado purulento, sea espontáneo o provocado, al sondeo suave.
- **Pérdida de la continuidad de la lámina dura:**
Radiográficamente ausencia radiopaca de la continuidad de lámina dura.
- **Altura de la cresta ósea:**
Pérdida de la altura de la cresta ósea radiográficamente.
- **Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal:**
Aumento anormal del espacio del ligamento periodontal en las piezas dentales observado radiográficamente.

❑ Gingivitis:

- **Exudado hemorrágico provocado o espontáneo:**
Presencia de exudado hemorrágico, provocado o espontáneo al sondeo periodontal suave.
- **Cambio de color, aumento de tamaño, alteración de consistencia de la encía:**
Signos clínicos de inflamación de la encía marginal y/o papilar y/o adherida.
- **Profundidad del surco Gingival:**
Mediciones con sonda periodontal de los surcos gingivales igual o menor de 3 milímetros.
- **Higiene Bucal:**
 - **Aceptable:** que el control de placa dento-bacteriana sea igual o menor al 20 % de las superficies dentales evaluadas.
 - **Inaceptable:** que el control de placa dento-bacteriana sea mayor al 20% de las superficies dentales evaluadas.
- **Factores irritantes:**

Presencia de cálculos dentales, placa dento-bacteriana, restauraciones dentales deficientes y aparatos protésicos mal adaptados.

Materiales y Métodos

Para el desarrollo del trabajo de campo y tratamiento de los resultados se siguieron los siguientes pasos:

1. Definición de la población de estudio, diseño y tamaño de la muestra.
2. Definición de los criterios de selección de los integrantes de la muestra
3. Proceso de calibración de la examinadora,
4. Trabajo de campo, que incluyó:
 - 4.1 Consentimiento informado y comprendido,
 - 4.2 Anamnesis,
 - 4.3 Examen clínico periodontal, y
 - 4.4 Examen radiográfico
5. Aspectos de bioética en investigación en salud
6. Análisis de datos, y
7. Elaboración del informe final

1. Definición de la población de estudio y del marco de muestreo:

Para la definición de la población y la selección de la muestra se solicitó a la Dirección de Clínicas la autorización para revisar fichas clínicas y sus respectivos juegos radiográficos de la población en estudio.

La población de estudio estuvo integrada por los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que recibieron el tratamiento periodontal en la Unidad de Periodoncia después de haber sido diagnosticados con a.) Periodontitis Crónica o de Evolución Lenta, y b) Periodontitis Agresiva, cuya última reevaluación fue hace 12,15 ó 18 meses después de concluido su tratamiento periodontal activo, cuyos registros clínicos están archivados en la Dirección de Clínicas. Después de revisar los archivos de esta Dependencia, se determinó la población y muestra de pacientes que contaban con la documentación completa y que llenaron los criterios de selección, así como que acudieron a la reevaluación clínica y radiográfica. El número de individuos que conformaron la muestra fue de 22.

Ámbito Geográfico

Clínica de Periodoncia y Área de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2. Criterios de Selección:

Los criterios de inclusión y exclusión para este estudio fueron:

Criterios de Inclusión

- Disposición de los pacientes seleccionados para participar en este estudio,
- Comprensión y aceptación del consentimiento informado por parte del paciente,
- No haber recibido tratamiento periodontal después de la última reevaluación realizada en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Criterios de Exclusión

- Falta de disposición de los pacientes seleccionados para participar en el estudio,
- Haber recibido tratamiento periodontal previo al estudio.
- Pacientes con enfermedades sistémicas que no las padecieran cuando recibieron el diagnóstico y el respectivo tratamiento periodontal y que al momento de la reevaluación tampoco las presentaran, por ejemplo: Diabetes mellitus.
- Pacientes embarazadas o en período de lactancia.
- Pacientes con ingesta de antibióticos en los últimos 6 meses.
- Pacientes inmunodeprimidos por trasplantes renales.
- Pacientes que recibieron o reciban radioterapia o quimioterapia después de concluido el tratamiento periodontal.

3. Calibración

Previo a la realización del estudio se llevaron a cabo sesiones teórico-prácticas con el objeto de adoptar criterios similares entre el Profesor de la Unidad de Periodoncia, Doctor José López Robledo y la investigadora María Eugenia Ramos, con respecto a la metodología. Se examinaron, para la calibración, pacientes con periodontitis en los cuales se evaluaron los aspectos que comprende la ficha de fase IV utilizada por la Unidad de Periodoncia, así mismo los sets radiográficos.

4. Trabajo de Campo

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

4.1. Consentimiento informado y comprendido

A los pacientes que integraron la muestra, que cumplieron los criterios de selección y que acudieron la cita de reevaluación llenaron un consentimiento informado y comprendido previo al inicio del trabajo de campo.

4.2. Anamnesis:

Se obtuvieron los datos generales del paciente, su historia médica y odontológica del último año, utilizando para ello la ficha clínica de ingreso de pacientes de la Facultad de Odontología.

4.3. Examen Clínico Periodontal

Se utilizó la ficha clínica para el examen periodontal que se utiliza en la Unidad de Periodoncia, se registraron los siguientes indicadores (ver Ficha Clínica, en anexo 2):

- a. dientes presentes
- b. movilidad dentaria
- c. presencia de placa dentobacteriana
- d. profundidad al sondeo del surco gingival
- e. sangrado al sondeo
- f. presencia de cálculos
- g. factores Irritantes
- h. tamaño, consistencia, color y contorno de la encía

- Dientes Presentes:

Se realizaron los registros clínicos del total de piezas presentes en boca.

- Movilidad Dentaria:

Se determinó diente por diente, con la ayuda del mango de dos espejos dentales empujando el diente hacia vestibular y lingual. Se gradúa de 1 a 3, se considera que es de 1 la movilidad fisiológica del diente, siendo de 3 la movilidad máxima.

- **Presencia de Placa Dento-bacteriana:**
Se proporcionó a los pacientes pastillas reveladoras para realizar el control de placa dento-bacteriana, el cual se registró en la ficha que se utiliza en la Disciplina de Periodoncia.
- **Profundidad del Surco Gingival al sondeo:**
La medición de surcos gingivales se realizó en seis puntos de cada diente las cuales fueron en bucal, mesial y distal, y lingual o palatal, mesial y distal, para lo cual se utilizó la Sonda Periodontal con la marcación de Williams.
- **Exudado hemorrágico, seroso o purulento:**
Se registró en la ficha clínica la presencia de exudado hemorrágico espontáneo o provocado al sondeo de las piezas dentales, así como exudado purulento o seroso.
- **Presencia de Cálculos:**
Se determinó por medio del examen periodontal la presencia de cálculos supra-gingivales y sub-gingivales.
- **Factores Irritantes:**
Se determinaron los factores irritantes, tales como restauraciones dentales deficientes y prótesis dentales mal ajustadas.
- **Tamaño, consistencia, contorno del margen gingival y color de la encía:**
Se examinó si el color de encía estaba aumentado o disminuido, si el contorno estaba aumentado o hay recesión gingival, tamaño de la encía papilar, marginal y adherida.
- **Otros:**
Se determinó también la existencia de facetas de desgaste, mal posición dentaria, hipersensibilidad, caries y manchas extrínsecas.

4.4. Examen Roentgenológico

4.4.1. Toma de imágenes radiográficas

Para la realización del examen radiográfico se tomaron las siguientes radiografías con películas Kodak Speed®:

- 2 radiografías interproximales de premolares derechas e izquierdas.
- 2 radiografías interproximales de molares derechas e izquierdas

Para las radiografías interproximales se utilizó la técnica de aleta mordible.

- 1 radiografía periapical de dientes anterosuperiores
- 1 radiografía periapical de dientes anteroinferiores

Para estas radiografías se utilizó la técnica de bisectriz.

4.4.2. Revelado y fijado de las radiografías

- El proceso de revelado y fijado de las películas se realizó en el cuarto oscuro del departamento de Radiología, por las dos personas técnicas del mismo.

5. Aspectos de bioética en investigación en salud ^(13,33,52)

Se observaron los siguientes principios de bioética en investigación en salud:

5.1. A cada paciente se le proporcionó un consentimiento informado en el cual se le explicó en un lenguaje apropiado el propósito, los procedimientos, los riesgos y beneficios de su participación en el estudio. Mediante su firma en este documento, los pacientes dieron su anuencia a participar en esta investigación (Ver Anexo No. 1)

5.2. A cada participante se le garantizó la libertad de retirarse del estudio cuando así lo deseara, sin consecuencia alguna.

5.3. Se ha protegido la privacidad de los pacientes mediante la confidencialidad de la información obtenida. Solo los asesores y la investigadora tuvieron acceso a los datos personales de los participantes.

5.4. Se les informó a cada uno de los pacientes acerca de los resultados de la investigación; siendo referidos al Banco de Pacientes de la Facultad de Odontología para que se les diera tratamiento periodontal de nuevo.

6. Análisis de Datos

Se analizaron las evaluaciones de cada paciente para determinar el diagnóstico actual de los mismos y después se comparó con el diagnóstico inicial, cuando ingresaron como pacientes de la Disciplina de Periodoncia.

Para el cálculo de la severidad de la enfermedad periodontal se determinó la profundidad del surco gingival (PSG) y se obtuvo la media de los porcentajes obtenidos. Otras variables fueron halladas con estadística descriptiva, como lo son medidas de tendencia central.

Resultados

En relación con la demografía de la muestra estudiada, se observa que la edad en la evaluación inicial fue de 34.85 +/- 12.55 años; 14 pacientes fueron de género femenino y 8 de masculino; los cuales presentaron 24.91 +/- 3.78 dientes presentes. En la reevaluación efectuada después del tratamiento periodontal inicial, se observa un incremento en la edad (36.86 +/- 12.75 años), una leve reducción en el número de dientes presentes (Ver Cuadro No. 1).

En relación con la severidad de la enfermedad periodontal, en la cavidad bucal de los pacientes de la muestra estudiada, se observa un incremento en el número de surcos gingivales con profundidad menor de 3 milímetros, de 88.72% en la primera evaluación a 93.58% en la reevaluación; mientras que hay un decremento tanto en la PSG de 4 a 6 mm de 11.05% en la primera evaluación a 6.42% en la reevaluación, como en la PSG > 7 mm de 0.23% a 0% (Ver Cuadro No. 2).

En relación con la severidad de la enfermedad periodontal, por sextantes, de los pacientes de la muestra estudiada, se observa que los sextantes superior izquierdo y el sextante inferior derecho fueron los más afectados antes del tratamiento periodontal. Después de la segunda reevaluación se puede apreciar una mejoría del sextante superior izquierdo, así como una mejoría del sextante inferior derecho (Ver Cuadro No. 3).

En el Cuadro No. 4 se puede observar la distribución de la inflamación gingival antes y después del tratamiento periodontal, la cual es variable pues en algunos casos se evidencia una reducción del sangrado al sondeo y en otros un incremento de la variable estudiada.

En relación a la distribución de los factores irritantes (cálculos dentarios y placa dentobacteriana), se aprecia que, tanto antes como después del tratamiento periodontal inicial, todos los pacientes presentaron las variables estudiadas (Ver Cuadro No. 5).

En el Cuadro No. 6 se presentan los hallazgos radiográficos evaluados (pérdida de altura de cresta ósea, de lámina dura, y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal), antes y después del tratamiento periodontal inicial. Se puede observar que no hay cambios en la distribución (100%) de las 2 primeras variables, mientras que el ensanchamiento del espacio periodontal se incrementó del 9.09% al 31.82% de las personas estudiadas.

En el Cuadro No. 7 se presenta la distribución de los diagnósticos de la muestra de 22 pacientes, con periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial. En general, se puede apreciar una relativa mejoría en la muestra estudiada.

Cuadro No. 1
Demografía de la muestra de 22 pacientes, con
periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial

	1era. Evaluación	Reevaluación
Sujetos (n)	22	22
Edad (x ± DS)	34.86 ± 12.55	36.82 ± 12.75
Género ♀ (n)	14	14
Género ♂ (n)	8	8
Dientes presentes (x ± DS)	24.91 ± 3.78	24.00 ± 4.87

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 2

Severidad de la enfermedad periodontal, en la cavidad bucal, en una muestra de 22 pacientes, antes y después del tratamiento periodontal inicial

	1era. Evaluación	Reevaluación
PSG \leq 3	88.72 %	93.58%
PSG 4-6	11.05%	6.42%
PSG \geq 7	0.2%	0%

PSG= Profundidad del surco gingival

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 3

Severidad de enfermedad periodontal, por sextantes, en una muestra de 22 pacientes, antes y después del tratamiento periodontal inicial

		1era. Evaluación	Reevaluación
SSD	PSG ≤ 3	83.86%	88.60%
	PSG 4-6	15.74%	11.39%
	PSG ≥ 7	0.4%	0%
SSA	PSG ≤ 3	94.32%	99.06%
	PSG 4-6	5.67%	0.94%
	PSG ≥ 7	0%	0%
SSI	SG ≤ 3	77.70%	84.79%
	PSG 4-6	21.63%	15.21%
	PSG ≥ 7	0.66%	0%
SII	PSG ≤ 3	82.65%	87.91%
	PSG 4-6	11.71%	7.08%
	PSG ≥ 7	0.13%	0%
SIA	PSG ≤ 3	90.6%	91.8%
	PSG 4-6	4.49%	3.44%
	PSG ≥ 7	0.13%	0%
SID	PSG ≤ 3	80.41%	92.03%
	PSG 4-6	19.83%	7.96%
	PSG ≥ 7	0%	0%

SSD= Sextante superior derecho

SSA= Sextante superior anterior

SSI= Sextante superior izquierdo

SIA= Sextante inferior anterior

SII= Sextante inferior derecho

PSG= Profundidad del surco gingival

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 4

Áreas gingivales que presentaron sangrado al sondeo Periodontal,
en una muestra de 22 pacientes, con
periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial

Paciente	1era. Evaluación			Reevaluación		
	No. De Dientes	Dientes con sangrado gingival	%	No. De Dientes	Dientes con sangrado gingival	%
1	23	11	47.82	23	6	26.08
2	28	9	32.14	28	13	46.43
3	28	19	67.86	28	13	46.43
4	27	18	66.66	27	10	37.03
5	25	13	52	25	9	36
6	25	10	40	25	10	40
7	28	5	20	28	9	32.14
8	27	27	100	27	15	55.55
9	23	11	47.82	23	8	34.78
10	24	6	25	23	10	43.47
11	26	17	65.38	26	9	34.61
12	27	27	100	27	10	37.03
13	25	13	52	25	13	52
14	25	0	0	25	10	40
15	26	9	34.61	25	11	44
16	25	25	100	25	10	40
17	27	14	51.85	27	14	51.86
18	10	10	100	6	0	0
19	25	16	64	25	9	36
20	27	13	48.15	26	7	26.92
21	26	24	92.30	26	11	42.30
22	21	0	0	17	7	41.18

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 5

Distribución de la presencia de factores irritantes (cálculos dentarios y placa dento-bacteriana) en una muestra de 22 pacientes con diagnóstico de periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial

	Ira. Evaluación	Reevaluación
Cálculos Dentales (n)	22 (100%)	22 (100%)
Placa Dento-Bacteriana (n)	22 (100%)	22 (100%)

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 6

Distribución de los hallazgos radiográficos (pérdida de altura de cresta ósea, lámina dura, y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal) en una muestra de 22 pacientes con diagnóstico de periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial

	1er. Evaluación	Reevaluación
Pérdida de altura cresta ósea (n)	22 (100%)	22 (100%)
Pérdida de lámina dura (n)	22 (100%)	22(100%)
Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal (n)	02 (9.09%)	07 (31.82%)

Fuente: Trabajo de campo

Cuadro No. 7

Distribución de los diagnósticos periodontales, en una muestra de 22 pacientes, con periodontitis, antes y después del tratamiento periodontal inicial

Paciente	Diagnóstico: 1ra. Evaluación Periodontitis	Diagnóstico Reevaluación Periodontitis
1	Moderada	Inicial
2	Inicial	Inicial
3	Inicial	Inicial
4	Moderada	Moderada
5	Moderada	Moderada
6	Moderada	Moderada
7	Moderada	Inicial
8	Inicial	Inicial
9	Inicial	Inicial
10	Inicial	Inicial
11	Moderada	inicial
12	Inicial	Inicial
13	Moderada	Inicial
14	Inicial	Inicial
15	Inicial	Inicial
16	Moderada	Moderada
17	Inicial	Inicial
18	Moderada	Gingivitis
19	Inicial	Inicial
20	Inicial	Inicial
21	Inicial	Inicial
22	Inicial	Inicial

Fuente: Trabajo de campo

Discusión de Resultados

En lo relacionado con la demografía de los sujetos de estudio, se aprecia un incremento en la edad de los sujetos que integraron la muestra, lo cual se debe al tiempo que transcurrió entre la primera evaluación periodontal y la respectiva reevaluación. Así mismo se observa una disminución en el número de dientes presentes, entre otros factores que pueden incidir se puede mencionar procedimientos restaurativos llevados a cabo que pudieron requerir extracciones de algunos dientes, o bien, por un incremento en la profundidad del surco gingival (PSG), y por consiguiente la pérdida de la pieza dental.

Se encontró inflamación gingival en el 100% de los pacientes en estudio. Entre las probables causas de este hallazgo pueden mencionarse: presencia de factores irritantes (placa dento-bacteriana, cálculos dentales) en la totalidad de los pacientes; la falta de fases de mantenimiento periodontal ó malas técnicas de higiene bucal durante el tiempo transcurrido entre la finalización del tratamiento periodontal y la reevaluación sometidos para esta investigación (± 2 años).

La profundidad de los surcos gingivales al sondeo mostró niveles de recuperación en la mayoría de los casos en estudio, esto no significa que haya existido una verdadera recuperación en el estado periodontal de la totalidad de piezas dentales de los pacientes. La presencia de inflamación gingival disminuyó en 15 sujetos de los 22 estudiados, y sólo 5 sujetos mejoraron su diagnóstico, mientras que 17 permanecían bajo el mismo diagnóstico inicial en la reevaluación, pero 21 de los 22 sujetos permanecían con un diagnóstico de periodontitis (independientemente del grado de severidad). Otro factor que puede incidir en estos hallazgos es el efecto del tratamiento periodontal sobre la microbiota subgingival solo es hasta de 26 semanas, y en este estudio se hizo en un tiempo considerable después (± 2 años).

Radiográficamente en la reevaluación se detectó pérdida de lámina dura y pérdida de altura de la cresta ósea, en algunas piezas dentales, lo que puede significar presencia de enfermedad periodontal o falta de recuperación de la enfermedad que inicialmente se diagnosticó, así como otro factor que pudo incidir fue el tiempo que transcurrió entre el tratamiento periodontal y la reevaluación.

La leve mejoría observada en la condición periodontal de la muestra estudiada, se debe a varios factores entre los cuales se pueden mencionar: medidas de higiene bucal, concientización del paciente de la importancia de la salud bucal, el efecto Hawthorne y en menor medida al impacto del tratamiento periodontal previamente recibido.

Conclusiones

Con base en los resultados de esta investigación, se concluye lo siguiente:

1. La inflamación gingival encontrada en la muestra de pacientes de la segunda reevaluación fue alta.
2. La presencia de factores irritantes (placa dento-bacteriana y cálculos dentales), encontrados en los pacientes al examen clínico fue de un 100%.
3. La profundidad de los surcos gingivales encontrados en la segunda reevaluación indica una disminución en el número de bolsas mayor o igual a 4mm, por ende un aumento en los surcos gingivales menor o igual a 3mm en relación a la primera evaluación lo que refleja una mejoría en la severidad de la enfermedad periodontal
4. En relación a la evolución de la enfermedad periodontal se aprecia que en general hubo una relativa mejoría.
5. El 95% de los casos estudiados fueron diagnosticados en la reevaluación como casos de periodontitis.
6. En comparación al 100% de los diagnósticos iniciales (periodontitis), se encontró cierto decremento en la severidad de la enfermedad periodontal en la reevaluación de los casos, sin embargo la enfermedad periodontal en casi la totalidad de la muestra prevalece.
7. La ausencia de mantenimiento post tratamiento periodontal es uno de los factores responsables de la prevalencia de la enfermedad periodontal en los sujetos estudiados.

Recomendaciones

Con base en los datos encontrados se recomienda lo siguiente:

1. Implementar una fase de mantenimiento para los pacientes que son diagnosticados y tratados por casos de Periodontitis en la Disciplina de Periodoncia, en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Orientar y conscientizar a los pacientes acerca de la importancia de seguir las reglas de higiene bucal post-tratamiento periodontal y las respectivas visitas periódicas para recibir la fase de mantenimiento.
3. Impulsar la precisión de los registros radiográficos y periodontales en las fases correspondientes del examen clínico de los pacientes que son ingresados para tratamiento en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el fin de llevar a cabo futuras comparaciones de la evolución del proceso salud-enfermedad de los pacientes.

Limitaciones

1. Se encontró deficiencia en el registro de la fase periodontal y radiográfica de las fichas clínicas de los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Baja asistencia de los pacientes citados para la realización de este estudio.
3. Algunos de los participantes de este estudio tenían más de 18 meses de haber concluido su tratamiento periodontal, pero fueron tomados en cuenta para completar la muestra requerida ya, que la disponibilidad de pacientes anuentes a participar fue baja.

Bibliografía

1. Albandar, J.M.; Brunelle, J.A. y Kingman, A. (1999). **Destructive periodontitis in adults 30 years old age and older in the United States, 1988-1994. J Periodontol. 70: p. 13-29.**
2. Anleu Mazariegos, R. A.(1992). **Evaluación del estado periodontal en una muestra de escolares comprendidos entre los 11-13 años de edad de las escuelas nacionales del municipio de Estanzuela, del Departamento de Zacapa. Tercera etapa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 48 p.
3. Argüello Argüello, L. J. (1993). **Evaluación del estado periodontal en escolares del municipio de Chicacao, Suchitepéquez, aplicando el índice de Ramfjord. Tercera etapa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 65 p.
4. Arreaga Rosales, A. R. (1991). **Estudio del estado periodontal de la población infantil comprendida entre 8–11 años de edad de la Escuela Nacional “Juan Bautista Gutiérrez” del municipio de San Cristóbal, Departamento de Totonicapán.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 82 p.
5. Barquín Aldecoa, S. L. (1986). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritante locales, en adolescentes escolares comprendidos entre las edades de 12 a 16 años en la comunidad de Palencia, Guatemala, utilizando el IGP de O’Leary, Shannon, Scheussler, Gibson y Nabers.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 84 p.
6. Barzanallana Solórzano, J. A. (1985). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en estudiantes del instituto básico Ernesto Chavarría del municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 171 p.

7. Benítez de León, J. E. (1988). **Evaluación del estado periodontal en una muestra de escolares de 6 a 8 años de edad aplicando el índice de Ramfjord en el municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 78 p.
8. Campos Avalos, C. R. (1991). **Estudio del estado periodontal de una muestra de escolares comprendidos entre 8–10 años de edad en Nuevo Progreso, San Marcos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 100 p.
9. Chavarría Palomo R. A. M. (1988). **Prevalencia de la enfermedad periodontal en la Villa de Chicacao, Suchitepéquez en pacientes del módulo odontológico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 77 p.
10. Córdón Castillo, E. E. (1989). **Determinación del avance de la enfermedad periodontal en niños entre las edades de 8–11 años en la escuela nacional mixta “25 de Julio” de la población de Tecpán Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 46 p.
11. Córdova Prera, J. M. (1985). **Determinación de la prevalencia de la inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritantes locales en adolescentes en el municipio de Patzún, Chimaltenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 99 p.
12. **Declaración de Helsinki.** (1989). (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2005. Disponible en: <http://77www.upch.edu.pe/DUIICT/Ética/Helsinki/p.1.htm>
13. Díaz Arriola, B. C. (1993). **Prevalencia de enfermedad periodontaria y su relación con los irritantes locales en estudiantes del nivel básico del sector III que comprende Izabal, Zacapa, Chiquimula y El Progreso.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 88 p.

14. Dubón Palma, V. A. (1992). **Evaluación del estado periodontal de un grupo de estudiantes en la escuela oficial urbana mixta Pablo Jiménez Cruz, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso. Etapa final.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 64 p.
15. Escobar García, R. (1988). **Determinación del estado periodontal con el índice de Ramfjord en un grupo de 100 escolares de la edad comprendida entre 6-8 años de la escuela “Flavio Rodas Noriega”, municipio de Chichicastenango, Quiché.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 83 p.
16. Fetner, A. (1996). **The complete periodontal examination, diagnosis and treatment plan.** In **AAP Periodontal disease management: U.S.A.:** American Academy of Periodontology. 56p.
17. Flores Mendoza, J. R. (1990). **Evaluación del estado periodontal en una muestra infantil escolar del municipio de San Felipe, departamento de Retalhuleu.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 38 p.
18. Fonseca Flores, G. (1987). **Estado periodontal de los niños comprendidos entre 6-8 años de edad de las escuelas nacionales del municipio de Estanduela, departamento de Zacapa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 102 p.
19. Genco, R.J.; Goldman, H.R. y Cohen, D.W. editores (1993). **Periodoncia.** Trad. Claudia P. Cervera Pineda y Rossana Senties Castelló. México: Interamericana McGraw-Hill. Pp. 513-522.
20. Gómez Alonzo, Ll. P. (1989). **Evaluación del estado periodontal de los niños comprendidos entre 7-9 años de edad de las escuelas nacionales del municipio de Estanduela, del departamento de Zacapa. Etapa de seguimiento.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 38 p.
21. Gómez de Labin, A. (1987). **Estudio comparativo de la prevalencia de la inflamación gingival y periodontal entre un grupo de estudiantes del colegio centro escolar El Roble y**

- el instituto Enrique Gómez Carrillo.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 81 p.
22. Guzmán Aragón, L. R. (1986). **Prevalencia de la enfermedad periodontal en el municipio de San Sebastián, Retalhuleu en pacientes del módulo odontológico de la Universidad de San Carlos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 66 p.
23. Guzmán Romero, J. L. (1986). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritante locales en estudiantes del municipio de San Miguel Pochuta, departamento de Chimaltenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 83 p.
24. Henry Leiva, J. A. (1988). **Determinación de prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en adolescentes del municipio de Purulhá, Baja Verapaz.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 65 p.
25. Hernández Gándara, C. E. (1992). **Evaluación del estado periodontal en una muestra de niños de la escuela urbana rural mixta del municipio de Casillas, Santa Rosa. Tercera Etapa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 69 p.
26. Herrera Alvarado, D. L. (1986). **Aplicación de dos índices para establecer prevalencia de gingivitis y periodontitis en estudiantes de odontología y medicina de la Universidad de San Carlos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 157 p.
27. Kummerfeldt Fernández, F. A. (1985). **Prevalencia de enfermedad periodontal en niños escolares indígenas de Santiago Atitlán, Solola.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 132 p.
28. Lang Ovalle, L. A. (1991). **Determinación de la prevalencia de la inflamación gingival y enfermedad periodontaria en un grupo de adolescentes del municipio de San Bartolo,**

- Totonicapán.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 59 p.
29. Laparra Velasco, W. R. (1990). **Evaluación del estado periodontal de una muestra de escolares del municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El Progreso. Etapa de seguimiento.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 40 p.
30. Letona González, A. V. (1987). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en adolescentes del municipio de Chicacao, Suchitepéquez.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. 113 p.
31. López Mérida, P. R. (1988). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritantes locales, en escolares de 7 - 12 años, de la escuela Miguel Sulecio Morales, del municipio El Tejar, Chimaltenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 87 p.
32. Mainetti, A. (1989). **Normas éticas médicas.** Ética médica. no. 2: 181 - 182.
33. Marroquín Cordón, M. J. (1992). **Evaluación del estado periodontal de un grupo de niños de la Escuela Flavio Rodas Noriega del municipio de Chichicastenago, El Quiché.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 63 p.
34. Mazariegos Castellanos, J. R. (1992). **Determinación del estado de enfermedad periodontal en niños entre las edades de 11-13 años de la escuela nacional mixta “25 de Julio” de la población de Tecpán, Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 63 p.
35. Méndez Martínez, A. M. (1994). **Prevalencia de enfermedad gingival y periodontal en una muestra de 100 pacientes minusválidos y con retraso mental leve y moderado, comprendidos entre las edades de 7 – 20 años de ambos sexos, en el centro de**

- rehabilitación FUNDABIEM del municipio de Mixco en 1994.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 124 p.
36. Medina Ruíz, F. G. (1989). **Evaluación del estado periodontal de una muestra de escolares del municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango. Etapa de seguimiento.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 43 p.
37. Melgar Paz, J. O. (1984). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en estudiantes de educación básica y adultos del instituto nocturno de San José Pinula.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 95 p.
38. Mendizabal Girón, R. A. (1989). **Evaluación del estado periodontal de una muestra de escolares del municipio de Casillas, departamento de Santa Rosa. Etapa de seguimiento.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 53 p.
39. Mijangos Molina, M. V. (1988). **Evaluación del estado periodontal de la población infantil del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 55 p.
40. Miranda Ramírez, M. A. (1987). **Evaluación del estado periodontal de la población infantil indígena de primer grado primaria comprendidos entre 6-8 años de edad de la escuela nacional del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 84 p.
41. Montenegro, V. (1992). **Estudio de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontaria en una muestra de adolescentes de los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 54 p.
42. Morales Bathen, S. R. (1986). **Prevalencia de la enfermedad periodontal en adolescentes escolares de la comunidad de Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, El Progreso, y su**

- relación con la concentración de fluoruro natural en el agua de consumo humano.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 67 p.
43. **Morán Yanes, M. (1992). Prevalencia de la inflamación gingival en adolescentes escolares de 12-14 años, con dentición permanente, recopilada en los informes de investigación realizados por los estudiantes de EPS en diferentes regiones de Guatemala, correspondientes a los años 1983, 1984, 1985 y 1986.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 50 p.
44. **Muñoz Martínez, D. (1988). Prevalencia de enfermedad gingival y periodontal en estudiantes del instituto experimental “Dr. Juan José Arévalo B.” Del municipio de Cuilapa, Santa Rosa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 45 p.
45. **Newman, M.G.; Takei, H.H. y Carranza, F.A. (2,004). Carranza periodontología clínica.** Trad. Marina B. Gonzáles. Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill Interamericana pp.1024-1033.
46. **Nolck Samayoa, F. G. (1987). Estudio de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en niños de 7 a 12 años con dentición mixta, de la escuela primaria nacional del municipio de Tamahú, Alta Verapaz.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 113 p.
47. **Pacheco Castañeda, E. E. (1988). Estudio del estado periodontal de una muestra de escolares de Nuevo Progreso, San Marcos comprendido entre los 6 y los 8 años de edad.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 89 p.
48. **Padilla Morales, A. L. (1992). Determinación del estado periodontal en un grupo de escolares del municipio de Nuevo Progreso, San Marcos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 84 p.

49. Paiz Alvarado, S. E. (1985). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritantes locales en adolescentes de la escuela Pablo VI del municipio de Mixco, Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 96 p.
50. Papapanou, P. (1996). **Peridontal diseases: epidemiology.** Ann Periodontol. no. 1:36.
51. Paiz Luarca, M. V. (1987). **Evaluación del estado periodontal de la población infantil indígena comprendidos entre 6-8 años de la escuela nacional de San Cristóbal, departamento de Totonicapán.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 75 p.
52. **Pautas operacionales para comités de ética que evalúan investigación biomédica.** (2000). (en línea). Consultado el 28 de Jul. 2005. Disponibles en: <http://www.uchile.cl/bioética/epidem-5.htm>.
53. Paz García-Salas, L. F. (1986). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontal en adolescentes del instituto José Milla y Vidaurre del municipio de Amates, del departamento de Izabal.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 129 p.
54. Pensamiento Paiz, O. (1989). **Evaluación del estado periodontal de una muestra de escolares de la escuela oficial urbana mixta “Pablo Jiménez Cruz” de San Agustín Acasaguastlán.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 100 p.
55. Pérez Herrera, B. J. (1993). **Prevalencia de la inflamación gingival y enfermedad periodontaria en adolescentes de los departamentos de Huehuetenango y El Quiché.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 56 p.
56. Pérez Herrera, B. J. (1994). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival y enfermedad periodontaria en un grupo de escolares comprendidos entre los 12-18 años de**

- edad de los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 60 p.
57. Pómes, C. (1985). **Prevalencia de inflamación gingival en escolares guatemaltecos de 12-14 años.** Perspectiva. no. 6-7: 151-161.
58. Quevedo Santos, M. A. (1988). **Prevalencia de la enfermedad gingival y periodontal en una muestra de 100 estudiantes de 12 a 20 años del instituto básico Dr. Raúl Álvarez del Cid del municipio de Barberena, Santa Rosa.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 51 p.
59. Quiñónez Velásquez, M. (1987). **Índice gingival de Ramfjord en niños de primer grado de primaria entre las edades de 6–8 años de la escuela nacional para varones de la población de Tecpán, Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 65 p.
60. Reynoso Monterroso de Huertas, G. M. (1993) **Estudio del estado periodontal en un grupo de escolares del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango. Etapa final.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 65 p.
61. Saenz Aizpurua, P. E. (1987). **Determinación de la prevalencia de inflamación gingival, enfermedad periodontal e irritantes locales, en adolescentes escolares comprendidos entre las edades de 12 a 16 años, en el municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango, utilizando el “IGP” de O’Leary, Shannon, Scheussler, Gibson y Nabers.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 80 p.
62. Sandoval, H. (1984). **Prevalencia de placa bacteriana y enfermedad periodontal en una muestra de la población de Estanzuela, Zacapa y su relación con la alta concentración de fluoruro natural en el agua de bebida.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 63 p.

63. Sierra, B. G. (1990). **Prevalencia de enfermedad gingival y periodontal en una muestra escolar del municipio de San Francisco La Unión, Quetzaltenango.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 62 p
64. The American Academy of Periodontology. (2000). **Parameter on periodontal maintenance** (Parameters of Care Supplement). J Periodontol. 71: p. 849 – 850.
65. ——— (1998). **Supportive periodontal therapy.** (Position Paper). J Periodontol. 69: 502-506.
66. Universidad San Carlos de Guatemala. (2001). **Prevalencia, severidad y necesidad de tratamiento de la enfermedad periodontal en Chicacao, Suchitepéquez.** Guatemala: Sistema Universitario de Investigación. Dirección General de Investigación, DIGI. 29p.

ANEXOS

El Contenido de esta Tesis es única y exclusiva responsabilidad de la Autora

María Eugenia Ramos Polanco

María Eugenia Ramos Polanco
Sustentante

Dr. José Manuel López Robledo
Asesor

Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas
Asesor

Dra. Ingrid Arreola de González
Revisora

Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume
Revisor

Imprímase:

Dra. Cándida Luz Franco Lemus
Secretaria Académica