



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**Estudio Epidemiológico de la enfermedad periodontal  
utilizando PSR modificado.**

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE  
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**Mariana Martínez Calleja.**

**Tutor: Mtro. Juan Francisco Salcido García**

MÉXICO D. F.

2005

m. 342944

A MIS QUERIDOS PADRES :

MARIANO MARTÍNEZ FARIÁS Y ALICIA CALLEJA CORTEZ.

Quienes me han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo:  
Amor.

Y que sin escatimar esfuerzos, han sacrificado gran parte de su vida para  
formarme y educarme.

Para quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de  
provecho al encausarme con su ejemplo por el sendero del bien y de la  
verdad.

Por eso y más... ¡mi infinito amor y agradecimiento!.

A MIS HERMANOS:

ADDY, JORGE DAVID Y ARTURO.

Con el fraternal cariño que nos une.

SE REQUIERE ATRAS  
DE INTRODUCCIÓN

A MIS PROFESORES Y EN ESPECIAL AL MTRO. JUAN FRANCISCO  
SALCIDO GARCÍA :

Con mi agradecimiento por la valiosa aportación de sus conocimientos que  
tanto bien han hecho a la formación profesional del estudiante universitario.

AL HONORABLE JURADO Y A MI QUERIDA FACULTAD:

Como muestra de gratitud.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. ANTECEDENTES	7
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	42
III. OBJETIVOS	43
• Objetivo General	
• Objetivos Específicos	
IV. METODOLOGÍA	44
• Materiales y métodos	44
• Criterios de inclusión	45
• Criterios de exclusión	45
V. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO	46
VI. RESULTADOS	47
VII. CONCLUSIONES	61
VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN	63
IX. ANEXO 1 (Registro P.S.R.)	69



## INTRODUCCIÓN

La epidemiología contemporánea en nuestro país cuenta con poca información sobre el estado de salud periodontal de la población mexicana, principalmente de los pacientes de la tercera edad, lo cual dificulta a la epidemiología cumplir sus fines prácticos como son la elección de mejores diagnósticos, identificación de la magnitud de la enfermedad, grupos de riesgo así como la evaluación de los programas de salud.

Es por ello que se llevó a cabo un estudio epidemiológico descriptivo, prospectivo y transversal con el objetivo de establecer la prevalencia y extensión de la enfermedad periodontal, en relación a las necesidades de tratamiento, factores de riesgo (enfermedades sistémicas) e indicadores de riesgo (hábitos) .

En éste estudio, también se considera que el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (CPITN), a pesar de que es el índice más utilizado en el mundo para estudios epidemiológicos, subestima las necesidades de tratamiento periodontal ya que no toma en cuenta signos importantes como problemas de furca, mucogingivales y movilidad dental.

Por todo lo anterior, se utilizó Índice de Registro y Tamizaje Periodontal (PSR), el cual contempla en el código \* los signos antes mencionados.

Una ventaja más del PSR es que evalúa todos los dientes y no se limita como lo hace el CPITN a solamente evaluar dientes índices.

Los resultados obtenidos indican que las necesidades de tratamiento de nuestra población son altas en el grupo de edad que va de los 36 a 55 años, principalmente en el sextante 5.

También se identificaron los principales factores de riesgo de la enfermedad periodontal, como es la hipertensión arterial seguida por la diabetes mellitus, lo cual es muy importante ya que se tomarían en cuenta para estrategias de medicina preventiva.

Por otro lado, el indicador de riesgo más significativo fue el tabaquismo, por lo anterior, en numerosos estudios se han investigado los mecanismos por los cuales puede predisponer a la enfermedad periodontal.

## I. ANTECEDENTES

Los índices son una forma de expresar las observaciones clínicas en valores numéricos, los cuales son utilizados para determinar y registrar el estado de salud de un individuo o grupo social.<sup>1</sup>

Algunos investigadores vieron la necesidad de aplicar un método para la medición del grado de severidad de la enfermedad periodontal. Ejemplo de ello fue King<sup>2</sup> en 1945, quien reconoció tres grados de enfermedad: leve, moderada y severa.

El índice PMA fue el primero en intentar con éxito un sistema numérico para registrar la salud gingival (Schour & Massler 1947).<sup>3</sup>

El estudio fue realizado como parte de un examen médico en cuatro poblaciones de la posguerra en Italia, muchos de los pacientes examinados presentaban malnutrición con deficiencia en grasas, vitaminas liposolubles y vitaminas del complejo B.

El examen fue limitado a la encía de los dientes anteriores inferiores, ya que según los investigadores, ésta zona les proveería una condición gingival general. Así mismo intentó desarrollar una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa.

La idea básica de la evaluación cuantitativa (Fig. 1) descansó sobre la hipótesis de que la inflamación comienza en la papila interdental (P), se extiende al área marginal (M) y continua a la encía insertada, que por cuestiones de traducción siempre se le ha mencionado erróneamente como encía adherida (A).

Por lo tanto, la severidad de la inflamación fue indicada numéricamente de la siguiente forma:

0= no hay gingivitis en ninguna región de la boca.

1+ Gingivitis leve: localización de la inflamación usualmente en la papila interdental de uno a tres de seis dientes anteriores inferiores.

2+ Gingivitis moderada: extensión de la inflamación a lo largo del margen gingival de más de 3 dientes. El enrojecimiento se encuentra incrementado.

3+ Gingivitis severa: extensión de la inflamación del margen gingival dentro de la encía adherida. Enrojecimiento, inflamación, edema y pérdida del punteado, están presentes, así como el sangrado espontáneo.

4+ Gingivitis muy severa: presencia de periodontitis generalizada.

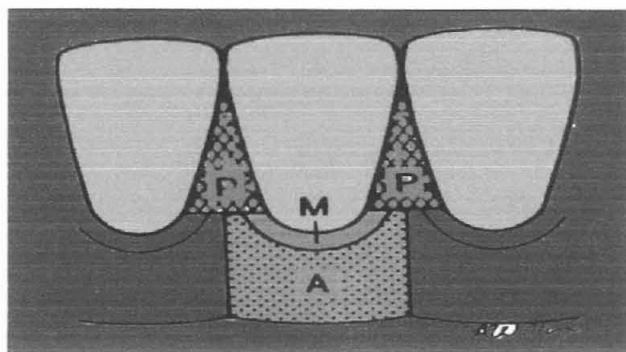


Fig. 1

En cuanto a la evaluación cualitativa, ésta se clasificó en gingivitis aguda (código 1+ y 2+) y en gingivitis crónica (código 3+ y 4+).

La gingivitis fue considerada aguda cuando la reacción aparecía de forma reciente o de corta duración y estaba caracterizada por hiperemia. El color gingival tendía a ser rojo brillante con menos punteado e inflamado.

Por su parte la gingivitis crónica se consideró cuando la reacción parecía ser de larga duración, caracterizada por hiperemia pasiva. El color gingival es magenta y los tejidos tienden a ser esponjosos.

Massler & Schour , en base a los resultados obtenidos en su investigación, llegaron a la conclusión de que el grado y severidad de la gingivitis en la Italia de la posguerra, se incrementó con el avance de la edad y que la gingivitis aguda fue más común que la forma crónica en los grupos más jóvenes; en cambio la gingivitis crónica se presentó con más frecuencia en los grupos de mayor edad. También relacionaron el tipo de nutrición de los pacientes con el grado de gingivitis, pero reconocieron que la ausencia de un estudio comparativo de la enfermedad periodontal antes de la guerra, hizo imposible conocer los efectos del periodo bélico y malnutrición sobre los tejidos gingivales.

Éste índice fue modificado y usado en un gran número de estudios epidemiológicos, ejemplo de ello es la modificación realizada por Parfitt<sup>4</sup> en 1957, donde se pone de que el PMA no realiza una clara demarcación del grado o intensidad de la inflamación, pero a pesar de haber realizado la modificación, éste índice sigue con la desventaja de que no describe la pérdida de inserción.

La severidad de la inflamación es dividida de la siguiente manera:

0-Indica que no existe evidencia clínica de inflamación en ningún área examinada.

P, M o A indica una hiperemia que se detecta en la papila, margen o encía adherida en el área examinada. El nivel de severidad es reconocida como sigue:

Uno mas (+). Denota que existe también menos punteado, presencia de inflamación o sangrado a la presión. Éste nivel de severidad es reconocido en la práctica clínica como gingivitis leve.

Dos mas (++). Severidad en la cual el paciente puede quejarse de síntomas como sangrado y sensibilidad.

Tres mas (+++). Denota la presencia de hiperemia severa o inflamación obvia en el que el sangrado ocurre espontáneamente al leve toque de alimentos o al cepillado. Éste nivel de severidad es reconocido en la práctica clínica como gingivitis severa.

Dadas las limitantes del PMA, en 1956 Russell<sup>5</sup> crea el Índice Periodontal (IP) donde cada diente es registrado de acuerdo a la condición clínica de sus tejidos de soporte (Fig. 2), donde:

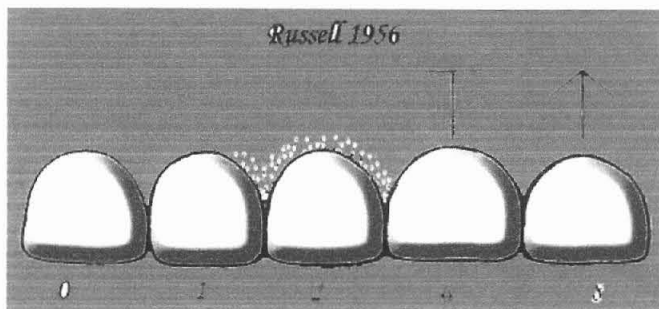


Fig. 2

REGISTRO	CRITERIO	CRITERIO ADICIONAL DE INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA
0	Negativo. No hay inflamación en los tejidos o pérdida de la función aunada a la destrucción de tejido de soporte.	Apariencia radiográfica normal.
1	Gingivitis leve. Hay un área de inflamación de la encía, pero ésta área no circunscribe el diente.	
2	Gingivitis. Inflamación completamente circunscrita al diente, pero no hay ruptura aparente del epitelio de unión.	
6	Formación de bolsa. No hay interferencia con la función masticatoria normal, el diente se encuentra firme en el alveolo y no hay movilidad.	Hay pérdida horizontal de hueso. Abarca toda la cresta alveolar por arriba de la longitud de la raíz del diente (distancia del ápice a la unión cemento- esmalte).
8	Destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria. El diente puede perderse.	Existe una pérdida avanzada de hueso más de la mitad de la longitud de la raíz. Puede haber reabsorción de la raíz.

El prototipo de los índices de placa contemporáneos fue creado por Sigurd P. Ramfjord en 1959 y modificada por Schick & Ash en 1961.

Según Ramfjord<sup>6</sup>, en las investigaciones epidemiológicas de la enfermedad periodontal, las deficiencias de los anteriores índices son debidas a los criterios inadecuados de registro y métodos de examinación; así como el hecho de que una sola parte del periodonto es registrada sin tomar en cuenta la presencia o ausencia de bolsa periodontal, pérdida ósea o incremento de la movilidad.

Basado en los datos disponibles y su experiencia clínica, decidió seleccionar como indicadores de la condición periodontal a los dientes número 16, 21, 24, 36, 41 y 44; los cuales proporcionarían datos como: profundidad de la bolsa, gingivitis, cálculo, placa, atrición, movilidad y falta de contacto.

El proceso y criterio para el registro clínico (Fig. 3) es como sigue:

REGISTRO GINGIVAL	
G0	Ausencia de inflamación
G1	Inflamación leve a moderada no extendiéndose a todo el contorno del diente.
G2	Gingivitis moderada, extendiéndose a todo el contorno del diente.
G3	Gingivitis severa caracterizada por marcados cambios de coloración, tendencia al sangrado y ulceración.



REGISTRO DE CÁLCULO	
C0	Ausencia de cálculo
C1	Cálculo supragingival extendiéndose levemente por debajo del margen gingival (no más de 1mm).
C2	Moderada cantidad de cálculo supra y subgingival o solamente subgingival.
C3	Presencia abundante de cálculo supra y subgingival.

REGISTRO DE LAS BOLSA PERIODONTAL	
Si el margen gingival está sobre el esmalte	1.medida de la encía marginal a unión cemento-esmalte. 2.medida del margen gingival a la base de la bolsa cuando el surco se extiende apical a la unión cemento- esmalte.
Si el margen gingival está sobre el cemento	1.medida de la unión cemento-esmalte al margen gingival. 2. medida de la unión cemento-esmalte a la base del surco gingival.

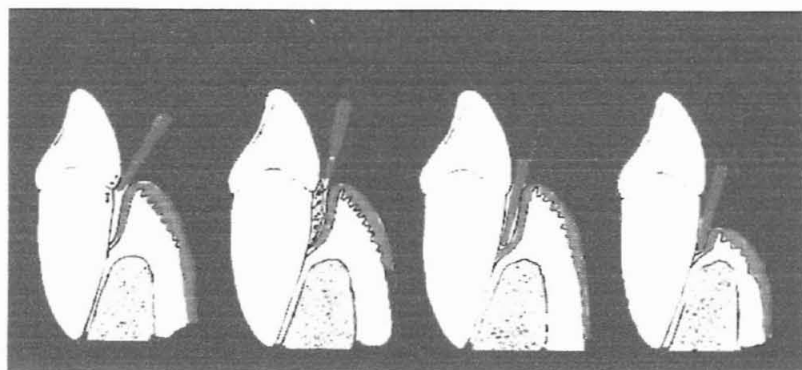


Fig. 3

REGISTRO DE LA ATRICIÓN OCLUSAL E INCISAL	
A0	No hay atrición
A1	Atrición solamente en esmalte, sin exposición de dentina.
A2	Atrición extendida de esmalte y dentina en la zona incisal y las cúspides.
A3	Atrición extrema en la superficie oclusal y presencia de cúspides "invertidas".

REGISTRO DE LA MOVILIDAD	
M0	Movilidad fisiológica. El diente se encuentra firme.
M1	Leve movilidad.
M2	Considerable incremento de la movilidad pero no hay pérdida de la función.
M3	Extrema movilidad y pérdida de la función.

REGISTRO DE FALTA DE CONTACTO	
D0	Contacto normal
D1	Falta de 1mm de contacto
D2	Falta de contacto entre 1 y 3 mm
D3	Falta de contacto de más de 3mm.

REGISTRO DE PLACA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN REVELADORA.	
P0	No hay placa.
P1	Placa presente pero no en toda la superficie interproximal y gingival del diente.
P2	Placa presente sobre toda la superficie interproximal pero cubriendo menos de la mitad de la corona clínica.
P3	Placa extendida sobre toda el área interproximal, superficie gingival y cubriendo más de la mitad de la corona clínica.

La modificación realizada por Schick & Ash<sup>7</sup> consiste en la examinación de la superficie vestibular y lingual de 6 dientes seleccionados, limitando el conteo de placa a la mitad gingival de las superficies proximales (Fig. 4); donde:

0= ausencia de placa dental.

1= placa dental en el área interproximal o en el margen gingival cubriendo menos de 1/3 de la mitad de la superficie vestibular o lingual.

2= placa dental cubriendo 2/3 o más de la mitad gingival de la superficie vestibular o gingival del diente.

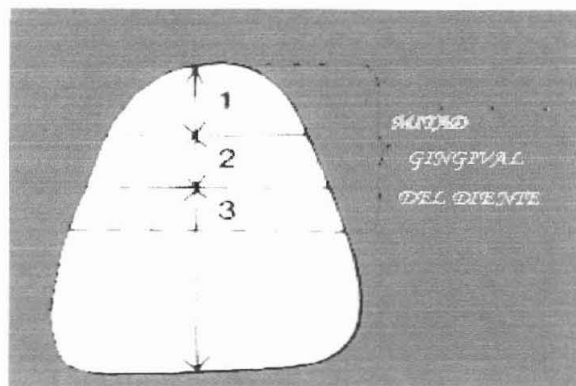


Fig. 4

En el año de 1964 se estableció el Índice de Higiene Bucal (IHB) por Greene & Vermillion, en el cual se introduce el término “residuo”<sup>8</sup> hoy en día conocido como materia alba, para definir que es aquella materia exterior sujeta suavemente de los dientes, compuesta de mucina , bacterias y restos de alimentos.

Posteriormente, éste índice fue modificado y fue conocido como Índice de Higiene Bucal Simplificado (IHB-S)<sup>9</sup>, el cual tiene dos componentes: el Índice de Residuos y el Índice de Cálculo.

Las seis superficies examinadas para el IHB-S son seleccionadas de cuatro dientes posteriores ( 16,26,36,46) y dos dientes anteriores (11,31).

El área de superficie cubierta por residuos (Fig. 5) es estimada por medio de un explorador No. 23 a lo largo de la superficie del diente, con el siguiente código:

0= no hay residuos o manchas presentes.

1= residuo suave cubriendo no más de 1/3 de la superficie dental comenzando el examen con presencia de manchas extrínsecas sin considerar el área de superficie cubierta .

2= residuos suaves cubriendo más de 1/3, pero no mas de 2/3 de la superficie dental.

3= residuos suaves cubriendo más de 2/3 de superficie dental.

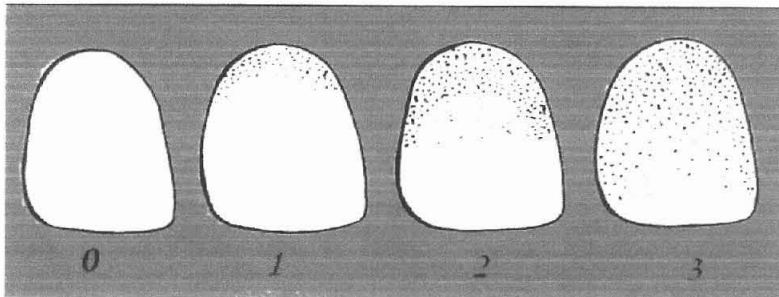


Fig. 5

En el caso del Índice de Cálculo (Fig. 6), se utiliza el siguiente criterio:

0= no hay cálculo presente.

1= cálculo supragingival, cubriendo no más de la tercer parte de la superficie expuesta del diente.

2= cálculo supragingival cubriendo mas de 1/3 pero no más de 2/3 de superficie dental expuesta o la presencia de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical de los dientes o ambos.

3= cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie dental expuesta o cálculo subgingival en exceso en la porción cervical del diente o ambos.

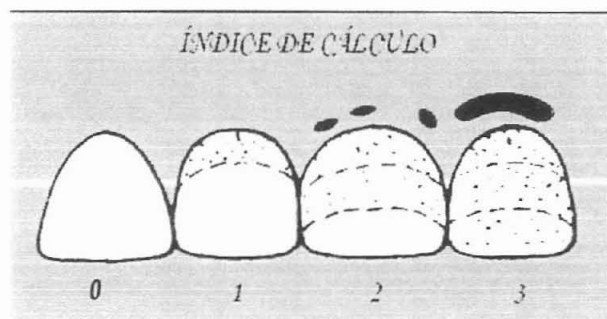


Fig. 6

Los registros para el Índice de Residuos Simplificado (IR-S) y el Índice de Cálculo Simplificado (IC-S) deben ser tabulados separadamente y el índice de cada uno calculado independientemente para así obtener al final el Índice de Higiene Bucal Simplificado (IHB-S):

$$\text{IR-S} = \frac{(\text{registros bucales}) + (\text{registros linguales})}{\text{Número total de superficies bucales y linguales examinadas}}$$

$$\text{IC-S} = \frac{(\text{registros bucales}) + (\text{registros linguales})}{\text{Número total de superficies bucales y linguales examinadas}}$$

$$\text{IHB-S} = \text{IR-S} + \text{IC-S}$$

Otro índice ampliamente reconocido es el Índice de Placa (IP) que originalmente fue descrito por Silness & Loe <sup>10</sup>en 1964 y descrito de una forma mas detallada por Loe en 1967, en éste índice, a cada una de las cuatro áreas gingivales del diente se le da una escala de 0-3, asignándose grupos de dientes y sumando el área marcada por cada diente y dividiendo por el número de dientes examinados (Fig. 7). Cada área gingival es señalada como sigue:

- 0= el área gingival de la superficie del diente se encuentra literalmente libre de placa.
- 1= la placa no puede ser observada a simple vista, pero se hace visible cuando la punta de la sonda cruza la superficie dental en la entrada del surco gingival.
- 2= el área gingival está cubierta con una banda moderadamente delgada de placa y el depósito es visible a simple vista.
- 3= existe una gran acumulación de suave y abundante materia, la cual llena el surco gingival, así como el área interdental.

El IP considera por lo tanto, solo diferencias en la abundancia de depósito sobre el área gingival de la superficie dental, no prestando atención a la extensión coronal de la placa.

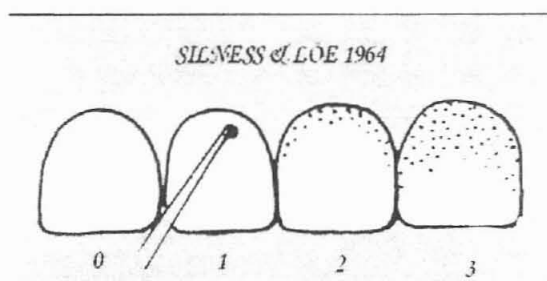


Fig. 7

Una contribución trascendental de los índices gingivales fue hecha por la introducción de un sistema basado sobre la determinación de diferentes grados de inflamación que son registrados por el Índice Gingival (IG) de Løe & Silness<sup>11</sup>, el cual junto con su Índice de Placa (IP) comprobó la relación directa entre la placa y la gingivitis (Fig. 8 y 9).

El IG<sup>12</sup> determina la severidad de la gingivitis basándose en el color, consistencia y sangrado al sondeo, con los siguientes criterios:

0= encía normal.

1= inflamación leve, cambios de coloración y edema, sin sangrado al sondeo.

2= inflamación moderada, encía rojiza, edema y sangrado al sondeo.

3= inflamación severa, marcado cambio de coloración, edema, ulceración y tendencia al sangrado espontáneo.

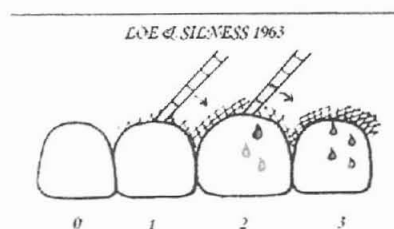


Fig. 8

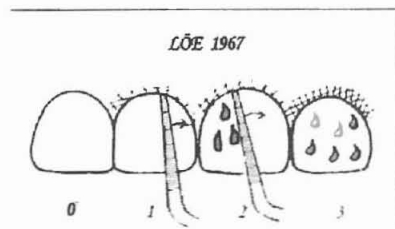


Fig. 9

Posteriormente en 1967, Timothy O'Leary<sup>13</sup> sugirió un índice de placa en el cual evalúa las superficies vestibulares y linguales de todos los dientes, suma los valores más altos en cada segmento y divide por el número de segmentos, el índice es conocido con el nombre de Índice de Irritantes locales (II), donde:

0= no hay placa y cálculo en ningún diente.

1= leve cantidad de placa o cálculo supragingival no extendiéndose más de 2mm del margen gingival de cualquier diente del sextante.

2= placa y cálculo supragingival cubriendo más de la mitad de la corona clínica en cualquier diente del sextante.

3= placa o cálculo supragingival más de la mitad de la corona clínica o depósitos de cálculo subgingival o restauraciones mal ajustadas que son detectadas al sondeo.

Así mismo O'Leary y colaboradores utilizaron un índice gingival combinado con un índice periodontal para la creación del Índice Periodontal Gingival (siglas en inglés GPI), en el cual la boca es dividida en 4 áreas posteriores y 2 anteriores (sextantes), donde el registro gingival para cada segmento está basada sobre la unidad gingival con mayor severidad, proporcionando el registro de éste segmento. A través del cual:



0= encía sana.

1= inflamación leve a moderada sin rodear completamente algún diente.

2=inflamación leve a moderada rodeando completamente uno o más dientes.

3= inflamación muy marcada.

4= presencia de recesión bucal o lingual.

El estado periodontal de cada diente erupcionado fue revisado con una sonda tipo Merritt donde:

0= la sonda no se extiende 1mm apical a la unión cemento-esmalte en cualquier diente del sextante.

4= la sonda marca 3 mm apical a la unión cemento-esmalte.

5= la sonda se extiende de 3-6 mm apical a la unión cemento- esmalte

6= la sonda se extiende 6 mm o más, apical a la unión cemento-esmalte de cualquier diente en el segmento.

También existe otro sistema de medición en que la zona gingival alrededor de cada diente se considera como una unidad definida. Un ejemplo de ello es el índice gingival de Suomi y Barbano<sup>11</sup> de 1968, en donde:

0= ausencia de inflamación. Suele observarse puntilleo en la encía.

1= inflamación revelada principalmente por cambios de coloración definidos.

2= inflamación grave. Con cambios de coloración definidos aunado a aumento de volumen, pérdida del puntilleo, consistencia esponjosa y sangrado al sondeo, o la inflamación se ha pasado a la encía insertada.

El índice de placa desarrollado por Quigley & Hein<sup>5</sup> en 1962 y modificado por Turesky (1970) , es reconocido como un índice confiable para la medición de la placa, usando un estimado del área del diente que es cubierto por placa ya sea por la superficie labial , bucal y lingual, así mismo enfatiza sobre el acumulo de placa en el tercio gingival de los dientes, donde:

0= no hay placa.

1= manchas separadas en el margen cervical de los dientes.

2= una continua línea delgada de 1 mm de placa en el margen cervical.

3= una banda ancha de 1mm de placa pero cubriendo menos de 1/3 de corona.

4= placa cubriendo más de 1/3 pero menos de 2/3 de corona.

5= placa cubriendo 2/3 o más de corona.

Uno de los signos más comunes de la inflamación es el sangrado, por lo que en 1971 Mühlemann & Son<sup>14</sup> crearon el Índice de Sangrado del Surco (ISS), donde:

0= sin inflamación.

1= sangrado del surco gingival al sondeo suave. Los tejidos con aspecto normal.

2= sangrado al sondeo, cambios de coloración sin edema.

3= sangrado, cambios de coloración y edema.

4= ulceración y otros síntomas.

Después el ISS fue modificado y reportado como el Índice de Sangrado Papilar<sup>11</sup> (Mühlemann 1977), el cual registra:

0= no hay sangrado.

1= solamente un punto de sangrado presente.

2= puntos aislados de sangrado en un área pequeña

3= papila interdental llena de sangre.

4= sangrado profuso sobre el margen gingival .

Elliot<sup>7</sup> en 1972 empleó un sistema llamado “Índice Armado de la Placa”, en donde el diente es separado en 3 grandes zonas: la oclusal, apical y gingival. La zona gingival se halla apical a una línea imaginaria que conecta la cresta de la papila interdental y separada paralelamente del margen gingival. Ésta área es subdividida en zona mesial, distal y media, cada una con un área pequeña no excediendo 1 mm, adyacente al tejido gingival. La zona oclusal es coronal al área de contacto. La zona media se extiende entre la zona oclusal y gingival y está dividida dentro en área mesial y distal.

Otra técnica fue originalmente descrita por Meckel (1972) y más ampliamente reportada por Davis & Rees (1975) para los depósitos coloreados sobre el diente; donde el examinador mentalmente valora la cantidad de depósitos revelados sobre una superficie dental entera, los cuales son sumados, estimándose un incremento del 5%. Finkelstein & Grossman (1984) han publicado un estudio utilizando este índice.

Un índice de sangrado gingival fue introducido por Ainamo & Bay<sup>11</sup> en 1975 y consistió en el leve sondeo del surco gingival, en el que se observa si el sangrado ocurre después de 10 segundos de realizado el sondeo, obteniéndose un porcentaje de los sitios examinados.

Edwards, también en 1975 propuso un Índice de Sangrado (IS) en el cual el registro depende del sondeo en la superficie proximal de forma buco-lingual de la base del surco, repitiéndose éste procedimiento 2 veces y si no sangra después de 15 segundos, la medición de 0 es registrada y 1 si el sangrado ocurre.

Una nueva técnica conocida como el sistema DMPI fue descrita por Cancro<sup>7</sup> en 1983, dándole más énfasis a la porción gingival o cervical del diente así como las áreas interproximales. Teniendo lo siguiente:

0= ausencia de placa.

1= placa cubriendo 1/3 del área.

2= placa cubriendo 2/3 del área.

3= placa cubriendo el área entera.

Ciancio (1984) describió el Índice Bonded-Bracket (BBI) de acumulación de placa en pacientes con ortodoncia, donde:

0= no hay placa sobre el bracket o superficie dental.

1= placa sobre el bracket solamente.

2= placa sobre el bracket no extendiéndose a encía.

3= placa sobre el bracket, diente y extendiéndose a papila.

4= placa sobre el bracket, diente y cubriendo parcialmente encía.

5= placa sobre el bracket, diente y cubriendo totalmente encía.

Carlos y colaboradores<sup>15</sup> en 1986, tomando en cuenta que los principales índices de ése tiempo ignoraban mucha información importante dentro de los estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal, decidieron crear un índice con dos variables basado en la pérdida de soporte periodontal. Éste índice es conocido como el Índice de Extensión y Severidad (siglas en inglés ESI), el cual tiene la finalidad de designar el efecto acumulativo de la enfermedad periodontal destructiva .

La Extensión describe la cantidad de puntos dentales en un sujeto examinado que muestran signos de periodontitis y la Gravedad se refiere a la cantidad de pérdida de inserción de los sitios con enfermedad.

La pérdida de inserción mayor de 1 mm fue considerada como una indicación de la presencia de enfermedad periodontal destructiva en el sitio. Éstas mediciones son realizadas en una examinación parcial de la región vestibular media y mesiovestibular de los cuadrantes superior derecho y mandibular izquierdo.

Más tarde en 1991, Papapanou<sup>16</sup> realizó un estudio del ESI para describir el grado de pérdida de hueso alveolar, por medio de radiografías.

Aunque los índices numéricos son fáciles de usar en clínica y mediciones epidemiológicas, están limitados en que no constituyen una escala proporcionada, por ejemplo, un 2 no es necesariamente lo doble, como indicador de mucha inflamación de 1. Sin embargo un estudio realizado por Greenstein y colaboradores,<sup>11</sup> caracterizaron histológicamente signos visuales de inflamación y sangrado al sondeo. En éste estudio, análisis de biopsias gingivales apoyaron la conclusión que ambos signos después del sondeo, pueden ser usados para detectar enfermedad periodontal.

En 1969 se creó el Banco de Datos Bucodentales Globales<sup>17</sup>, el cual para recabar datos utilizaba principalmente el Índice Periodontal y el Índice de Higiene Oral Simplificado. Pero los criterios utilizados en éstos índices no permitían dar una descripción útil de la condición periodontal de la población.

Dada la falta de seguridad para la medición de la enfermedad periodontal, un grupo de científicos de la Organización Mundial de la Salud, se reunió en Moscú con el propósito de revisar la epidemiología, etiología y prevención de la enfermedad periodontal; así mismo buscar y considerar un índice más apropiado que cumpliera con las necesidades epidemiológicas y de salud pública.

Tal iniciativa dio como resultado en 1978, la creación de un índice prototipo conocido como la Serie de Reporte Técnico 621 (TRS 621), el cual está basado en las necesidades de tratamiento.

En 1980, un grupo de trabajo conformado por miembros de la OMS y el FDI, en base al TSR 621, creó el Índice Periodontal de las Necesidades de Tratamiento de la Comunidad (CPITN siglas en inglés) con la finalidad de aceptarlo como una forma de medición más apropiada de la enfermedad periodontal. Un gran número de especialistas cooperó en la recolección de datos.

La principal modificación al TSR 621 fue el dividir la boca en sextantes, éste y otros cambios fueron inmediatamente aceptados por la OMS en 1983, para incluirlo en su Manual De Salud Oral en su tercera edición, la cual apareció hasta 1987, aunque ya en 1983 había sido identificado formalmente como CPITN.

Un examen de campo fue subsecuentemente conducido, examinando la validez del criterio clínico del CPITN; los resultados fueron reportados en el documento de la OMS llamado "Índice Periodontal de Necesidades de Tratamiento: desarrollo, examen de campo y evaluación estadística".

El CPITN originalmente divide la boca en sextantes (17-14, 13-23, 24-27,37-34,33- 43 y 44-47),los resultados y observaciones en cinco códigos (0-4) y los indicadores de necesidades de tratamiento dentro de cuatro categorías (0-3).

En lo que se refiere a las necesidades de tratamiento , en 1978 Johansen y colaboradores<sup>18</sup> en su Sistema de Necesidades de Tratamiento Periodontal (SNTP), recomendó el uso de letras (A,B,C), al contrario de dígitos para que durante la recolección de datos no existiera confusión. Cada una de las tres letras representa una categoría de necesidad de tratamiento:

A –instrucción de higiene oral

B –eliminación de cálculo

C –indicado para tratamientos más complejos( cirugía periodontal).

La mayor diferencia entre el CPITN y el SNTP es que el segundo utilizó cuadrantes y el CPITN opera en sextantes (Fig. 10).

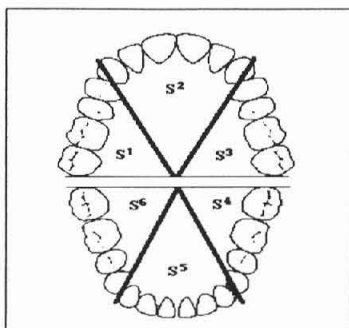


Fig. 10

El CPITN, como su nombre lo indica, fue dirigido prioritariamente para medir las necesidades de tratamiento (siglas en inglés TN).<sup>19</sup>

Las necesidades de tratamiento de un grupo o individuo son determinadas por los registros de los dientes índices, siguiendo la siguiente estructura:

TN 0: registro de código 0 (salud) o X (ausente) por todo el sextante, no hay necesidad de tratamiento.

TN 1: un mejoramiento en la higiene oral es indicada (Código 1).

TN 2: un código de dos o más indica una necesidad de limpieza profesional de los dientes y remoción de retenedores de placa, así como instrucción oral.

TN 3: un sextante con código 4 es asignado como "tratamiento completo" el cual puede abarcar procesos quirúrgicos.

En el CPITN, las necesidades de tratamiento son establecidas utilizando una sonda periodontal<sup>20</sup> con punta esférica de 0.5 mm de diámetro y un área codificada en color que se extiende de 3.5-5.5 mm, aplicando una leve presión de 20 gr. y registrándose por cada sextante sólo el valor más alto (Fig. 11).



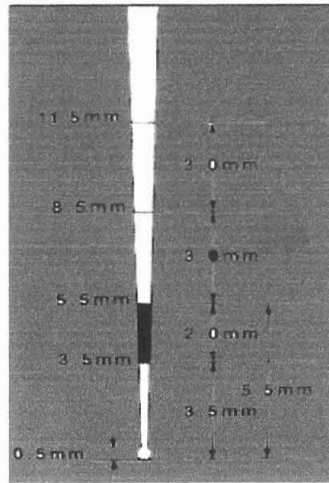


Fig. 11

Los códigos del CPITN<sup>21</sup> fueron establecidos de la siguiente manera:

**CÓDIGO 0:** el área coloreada de la sonda permanece completamente visible en la zona más profunda del sextante. No se detecta cálculo ni márgenes defectuosos. Los tejidos gingivales están sanos y no presentan sangrado al sondeo (Fig. 12).

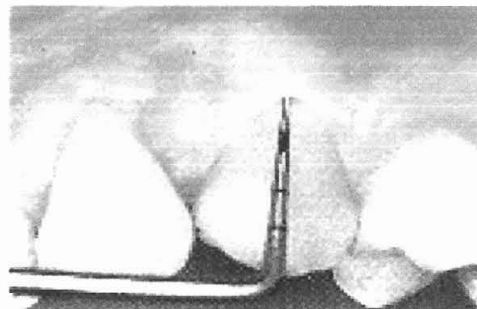


Fig. 12

**CÓDIGO 1:** el área coloreada de la sonda permanece completamente visible en la zona más profunda del sextante (2-3 mm). No se detecta cálculo o márgenes gingivales defectuosos. Existe sangrado al sondeo (Fig. 13).

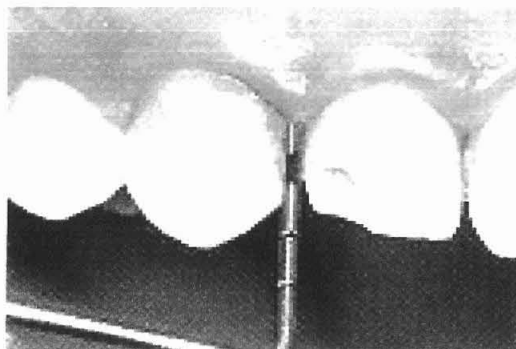


Fig. 13

**CÓDIGO 2:** el área coloreada de la sonda permanece completamente visible en la zona de sondeo más profunda del sextante (2-3 mm). Se encuentra cálculo supra o subgingival y/o márgenes defectuosos (Fig. 14).

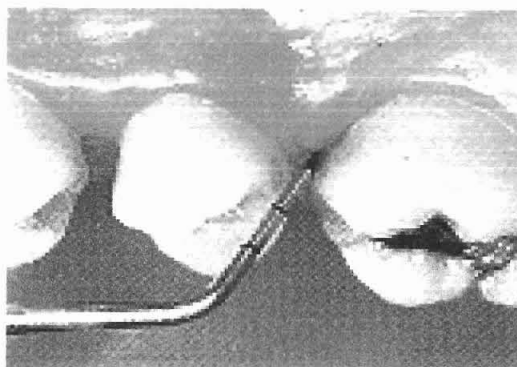


Fig. 14

CÓDIGO 3: el área coloreada de la sonda pertenece parcialmente visible (Fig. 15) en la zona del sondeo más profunda del sextante (4-5 mm).

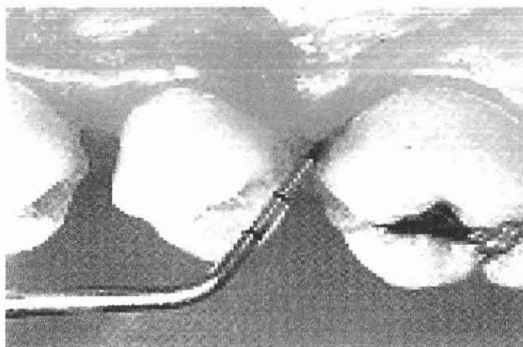


Fig. 15

CÓDIGO 4: el área de la sonda desaparece completamente, indicando profundidad de sondeo mayor de 5.5 mm (Fig. 16).



Fig. 16

Al otorgarse un solo registro a cada sextante y en caso de encuestas epidemiológica, se recomendaron los siguientes 10 dientes índice:

17,16	11	26,27
47,46	31	36,37

Con respecto a las necesidades de tratamiento, la OMS ha enfatizado en la importancia de dar prioridad a las medidas preventivas antes que las curativas, por lo que estudios realizados por Ainamo y colaboradores sugieren que el examen periodontal comience antes de los 15 años.

Los tres indicadores de enfermedad clínica, como parte del CPITN son la profundidad de la bolsa , presencia de cálculo y sangrado después del sondeo. Sin embargo la medición de los códigos del CPITN no implica el conteo de cada una de los indicadores de enfermedad por separado. En cambio, solamente los indicadores más altos son registrados en el orden de sangrado (Código 1), cálculo (Código 2), profundidad de la bolsa de 4-5 mm (Código 3) y de 6mm a más (Código 4).

El índice de éste modo se encuentra basado en una relación jerárquica , donde se asume que al existir cálculo también hay profundidad al sondeo (C+P+) y si la profundidad de la bolsa es de 4 mm o más es inferido que el cálculo y el sangrado también están presentes (P+C+S+). Contrariamente , el índice también asume que en ausencia del sangrado al sondeo, cálculo y profundidad de la bolsa de 4 a más mm (P-C-S-), está considerada una condición de "salud" (Código 0).

La relación jerárquica entre cada uno de los indicadores fue estudiada por Himmiche (1984) y Miller (1988)<sup>19</sup>, en un examen de 2212 sujetos en un rango de edad entre 15-55 años, los cuales mostraron que no presentan bolsas pero sí cálculo (código 2) y que mostraban sangrado al sondeo (P-C+S+) y que sujetos con profundidad de bolsa con un Código 4 pueden tener cálculo y sangrado (P2+C+B+).

Ejemplo de lo anterior es lo que se ha encontrado en la población francesa entre 15 a 60 años de edad donde mostraron altos registros de profundidad de bolsa y presencia de cálculo pero sin sangrado al sondeo (P+C+S-).

Por lo que pueden existir las siguientes combinaciones de indicadores clínicos dentro del índice CPITN:

<b>CÓDIGO CPITN</b>	<b>COMBINACIÓN DE INDICADORES</b>
2	-P+C-S -P+C+S
3	+P-C-S +P+C-S +P-C+S +P+C+S
4	+P2-C-S +P2+C-S +P2-C+S +P2+C+S

Así mismo, varios investigadores como Takahashi, Grytten, Holmgren, Corbet y Lembariti, han demostrado éstas severas deficiencias de jerarquía de los indicadores del CPITN.

Las más severas deficiencias en la jerarquía de indicadores en el CPITN fueron registradas en 1985, cuando en una población de Australia el 47% de los dientes registró un código 2 sin la presencia de sangrado.

A su vez, el código 3 y 4 mostraron grandes diferencias marcando exageradamente la prevalencia de cálculo en Noruega, así como cálculo y sangrado en Australia (tomando en cuenta que se encuentran en las mismas condiciones de un buen sistema de cuidado oral) por lo que es inconcebible la presencia tan marcada de éstos códigos a diferencia de países no tan desarrollados como es el caso de China y Tanzania donde el CPITN registró un mínimo porcentaje de éstos códigos.

Otra característica del CPITN es que su registro se basa en el examen de dientes índice, donde la recomendación original del CPITN es que si el diente índice de un sextante en particular está perdido, todos los dientes presentes en éste sextante son examinados.

El uso de dientes índice en el CPITN ha mostrado una subestimación de el código 4, ya que Miller y colaboradores reportó en su estudio que el 23% de los sujetos quienes debían haber sido asignados con el código 4 en su examen bucal, se les registro con índices más bajos por el uso de dientes índice. Resultados similares fueron obtenidos por Ainamo, Sivanewaran, Holmgren y Baelum.

Mientras existe una tendencia a subestimar la prevalencia de bolsas periodontales en el adulto por el uso de dientes índice, en niños y jóvenes ocurre lo opuesto debido a la presencia de pseudobolsas en dientes que están erupcionando.

Lo anterior fue reportado por Ainamo en niños de 12 años, donde se encontró que la mayoría de los sujetos presentaban pseudobolsas en los dientes 37 y 47.

Otro estudio importante respecto a esto fue realizado por Gjermo y colaboradores, quienes encontraron bolsas periodontales en la porción distal del segundo molar en un 17% de la población estudiada con un rango de edad de 15 años, registrándolos como código 4, mientras que solamente el 5% mostró radiográficamente pérdida ósea.

Como una medida para prevenir tal sobrestimación, Ainamo propuso una modificación al CPITN que consistió en excluir como diente índice el segundo molar en niños y adolescente menores de 20 años, registrando sólo los siguientes dientes índice:

16	11	26
46	31	36

Debido a que existen deficiencias en la jerarquía de los indicadores de CPITN, es de esperarse que los requerimientos de tratamiento no sean óptimos. Por ejemplo, TN 3 derivado de un sextante código 4 (bolsas profundas) asume que un individuo tiene cálculo y sangrado presentes, para eso se indica un tratamiento completo, con necesidad de eliminar los factores retenedores de placa e instrucción de higiene oral, lo cual nos lleva a una sobreestimación en caso de utilizar los dientes índice.

Muchas de las críticas relacionadas con el CPITN se han centrado en que el TSR 621 y el Sistema de Necesidades de tratamiento, fueron desarrollados en el tiempo en el cual se creía que la gingivitis irremediablemente progresaría a periodontitis y finalmente conllevaría a la pérdida del diente. Además la enfermedad periodontal se consideraba siempre presente en la vejez.<sup>22 23</sup>

Por lo cual muchos índices, incluido el CPITN, fueron basados en la poca comprensión de los procesos de la enfermedad periodontal de ahí que se vio la necesidad de realizarle modificaciones al CPITN para la posterior creación del índice de Registro y Tamizaje Periodontal (siglas en inglés PSR).

La idea de un índice de tamizaje periodontal surgió primero en 1988 cuando la Academia Americana de Periodontología (AAP) aprobó el desarrollo de una Jornada de Detección de Enfermedad Periodontal con la cooperación de la Asociación Dental Americana (ADA).<sup>24</sup>

Independientemente de la iniciativa de la AAP, la Compañía Chesebrough-Pond (CPUSA) propuso también en 1989 un programa de registro periodontal.

El Comité de la AAP se decidió por un registro modificando del CPITN, llamado PSR, subsecuentemente en 1990, éste índice fue revisado ,y nuevamente modificado, ya en 1991 el PSR es aprobado.

En 1992, la Compañía Procter & Gamble ( P&G) se convierte en su patrocinador oficial comenzando la enseñanza de PSR por medio de folletos y videos.



La Asociación Dental Canadiense y la Asociación Canadiense de Periodontología adoptaron este índice en 1995.<sup>25</sup>

El índice PSR tiene ventaja sobre el CPITN, debido a la introducción del Código asterisco (\*), lo cual le provee de una descripción más detallada del estado periodontal ya que toma en cuenta la invasión a furca, movilidad, problemas mucogingivales y recesión gingival.

Los parámetros del índice PSR originalmente son evaluados utilizando la sonda periodontal introducida por la OMS en 1982 y la información es recolectada y registrada dividiendo la boca en sextantes:

18-14	13-23	24-28
48-44	43-33	34-38

Cada diente en un sextante es sondeado con una fuerza de 20-25 gr en seis diferentes sitios: mesiobucal, mediobucal, distobucal y sus correspondientes sitios de lingual y palatino, donde sólo el registro más alto de cada sextante es registrado.<sup>26</sup>

Una "X" es registrada si el sextante es edentulo, sin embargo, si existe en el sextante un solo diente funcional, éste es incluido en el sextante que le precede.

CÓDIGO PSR Y RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO		
CÓDIGO	SIGNOS CLÍNICOS	PLAN DE TRATAMIENTO
0	Ausencia de signos clínicos.	No requiere tratamiento.
1	Sangrado al sondeo.	Instrucciones de higiene oral.
2	Cálculo supra y/o subgingival y/o defectos marginales.	Remoción de cálculo y corrección de márgenes retentivos de placa.
3	Profundidad de bolsa de 4-5 mm (banda coloreada en sonda parcialmente visible).	Remoción de cálculo. Detallada examinación del sextante o la boca entera si mas de 2 sextantes reciben como registro un código 3.
4	Profundidad periodontal de mas de 6 mm (banda coloreada de la sonda no es visible).	Detallada examinación de toda la boca. Tratamiento complejo.
*	Involucración de furca, movilidad dental , problemas mucogingivales.	Detallada examinación periodontal del sextante afectado.
X	Sextante con ausencia o menos de dos dientes.	

El índice PSR además de la introducción del código asterisco, también tiene otros beneficios como es la fácil detección de los problemas de enfermedad periodontal y ayuda a unificar los criterios de tratamiento.<sup>27</sup>

Al ser una examen rápido, dependiendo de la rapidez del clínico, el índice es llevado a cabo en menos de 3 minutos ya que de acuerdo con Piazzini<sup>25</sup>, el PSR es nueve veces más rápido que una evaluación convencional y es efectivo al estimar la severidad de la enfermedad periodontal.

Esto no requiere de una instrumental de alta tecnología, por lo que no refleja un costo adicional al paciente.

Al ser un sistema de registro muy simple ayuda al monitoreo de los pacientes y así mismo ayuda a los pacientes a comprender su estado periodontal.

También tiene el beneficio de satisfacer los requerimientos dento-legales ya que proporciona una documentación eficiente del estado periodontal del paciente.

Khocht<sup>28 29</sup>, realizó dos estudios en la Universidad de New Jersey, el primero trató de la eficacia del PSR para la medición del estado periodontal en contra de los índices utilizados por Loe & Silness, y el segundo de la efectividad del PSR contra las radiografías, para detectar pérdida ósea. En ambos estudios llegó a la conclusión que el PSR es un útil instrumento de tamizaje que mejora la identificación de pacientes con enfermedad periodontal, sugiriendo algunas posibles mejoras en el índice para minimizar falsos resultados.

En 1993, Lo Frisco y colaboradores<sup>30</sup>, realizaron un estudio a cerca de la actitud de los cirujanos dentistas, respecto a los beneficios del PSR y cómo estos afectan a la práctica dental.

Las personas encuestadas fueron escogidas al azar de una base de datos, entre ellos se encontraban 400 periodoncistas y 663 de práctica general. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Al dar su opinión sobre el método de medición de la salud periodontal, los cirujanos dentistas de práctica general dieron una calificación de 3.42 de una escala de 1 a 5 ; donde 1= pobre y 5= excelente. El 77% mencionó que el PSR era de bueno a excelente.

- Los periodoncistas dieron al PSR una calificación de 3.74, significativamente más alta que los dentistas de práctica general. El 88% de todos los periodoncistas cree que el PSR es un método que va de bueno a excelente para medir la salud periodontal.
- Cuando fueron cuestionados acerca de su simplicidad y sensibilidad para la detección de enfermedades, los dentistas de práctica general le dieron una calificación de 3.85 sobre la misma escala de 1 a 5, donde el 86% piensa que es bueno a excelente. Mientras que la calificación de los periodoncistas fue más alta con 4.17 y 92% de estos fueron de un rango de bueno a excelente.
- Los dentistas de práctica general, también fueron cuestionados sobre si es fácil su uso, el 89% le dio una calificación de 4.04, por lo que calificaron al PSR como un proceso de registro efectivo.
- Al compararse con otros índices, el 77% de los dentistas de práctica general cree que el PSR es por lo menos bueno y 44% consideran que es mejor. Mientras que el 87% piensa que es más fácil que otros índices.
- Al preguntarles acerca de la relación de cooperación en el tratamiento entre el dentista de práctica general y el periodoncista, el primero en un 63% indicó que había existido una mejoría en la relación con los periodoncistas, los cuales en un 78% respondieron del mismo modo.

Y es así, como los investigadores a través del tiempo y de sus observaciones, desarrollaron varios índices periodontales , entre los cuales el PSR, con sus muchas virtudes, ha demostrado ser actualmente una herramienta indispensable para la detección de enfermedad, tanto para el dentista de practica general como para el especialista, dando así mismo una guía para la aplicación correcta de la terapia periodontal.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se han creado una gran cantidad de índices con la finalidad de simplificar la detección de la enfermedad periodontal, lo que ha llevado a la necesidad de desarrollar cada vez un índice más universal. Ejemplo de ello es el Índice Periodontal de Necesidades de Tratamiento de la Comunidad (CPITN), el cual es utilizado actualmente en muchos estudios epidemiológicos en todo el mundo. Pero dadas las características del CPITN, el cual no considera algunos signos importantes presentes en la enfermedad periodontal, tales como la movilidad dental, involucración de furca y problemas mucogingivales; se ha desarrollado el índice Periodontal Screening and Recording (PSR), el cual en nuestro país, contrario a sus beneficios, no es utilizado dentro de los reportes epidemiológicos.

### **JUSTIFICACIÓN**

La información obtenida de éste estudio epidemiológico a través del PSR modificado, nos ayudará a conocer la prevalencia y extensión de la enfermedad periodontal de manera más exacta en nuestra población; así como la detección del tipo de necesidades de tratamiento y su relación con algunos factores e indicadores de riesgo; con la finalidad de que a futuro, éstos datos sean una guía para la planeación del tratamiento periodontal, tanto a nivel privado como público.

### III. OBJETIVOS

- **Objetivo general**

Establecer la prevalencia y extensión de la enfermedad periodontal, así como las principales necesidades de tratamiento, en relación con factores e indicadores de riesgo.

- **Objetivos específicos**

- Precisar la prevalencia y extensión de la enfermedad periodontal.
- Definir las principales necesidades de cuidados periodontales, tomando en cuenta algunos factores e indicadores de riesgo.

## IV. METODOLOGÍA

### • Materiales y métodos.

Para conocer la extensión y prevalencia de la enfermedad periodontal de nuestra población y su relación con algunos factores e indicadores de riesgo, se llevó a cabo un estudio basado sobre los principios generales de la epidemiología<sup>31 32 33</sup>. Por lo cual el presente trabajo tiene las siguientes características:

- a) Es descriptivo ya que trata de la severidad y distribución de la enfermedad periodontal.
- b) Al obtener los datos por medio de los pacientes que asistieron a la clínica del Diplomado de Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Periodontales (periodo de agosto de 2004 a febrero de 2005) el estudio tiene carácter de ser prospectivo.
- c) Así mismo al investigar la asociación entre factores de riesgo y prevalencia, midiendo una sola vez las variables (sexo, edad, enfermedades sistémicas y hábitos) tiene la característica de ser un estudio epidemiológico de tipo transversal.

El estudio se basó en la obtención de datos con la ayuda del índice PSR modificado, utilizando la sonda Williams con previas prácticas de calibración del examinador.



La clínica del Diplomado de Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Periodontales atendió a 82 pacientes en seis meses, donde los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

• **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 17 a 72 años.
- Con o sin enfermedades sistémicas.
- Con o sin hábitos.

• **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 18 años.
- Presencia de terceros molares parcial o totalmente erupcionados.
- Pacientes totalmente edentulos.

Para la obtención de factores e indicadores de riesgo, el estudio se basó en los datos proporcionados por los pacientes y asentados en la historia clínica, así como también la evaluación e información de las necesidades de tratamiento periodontal se concentraron en una hoja diseñada previamente y agregada a la ficha periodontal ( ver Anexo 1).

Finalmente para el análisis de dichos datos obtenidos se utilizó el software del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales ( en inglés Statistical Package for the Social Sciences – SPSS ) versión 10.

## V. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

**NECESIDADES DE TRATAMIENTO PERIODONTAL.** Se clasificó como variable dependiente de la siguiente forma:

Sin necesidades de tratamiento periodontal- código 0, 1 y 2.

Con necesidades de tratamiento periodontal-código 3, 4 y asterisco (\*).

**SEXO.** Variable independiente de escala nominal, que para su estudio se le clasificó de la siguiente manera:

0-sexo femenino.

1-sexo masculino.

**EDAD.** Variable independiente de escala ordinal, clasificada en los siguientes grupos:

a. 18-35 años.

b. 36-55 años.

c. 56-72 años.

**HÁBITOS.** Variable independiente de escala nominal como sigue:

- Tabaquismo.

- Alcoholismo.

**ENFERMEDADES SISTÉMICAS.** Variable independiente de escala nominal:

- Hipertensión.

- Diabetes mellitus.

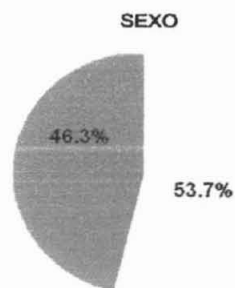
- Otras.

## VI. RESULTADOS

En la clínica del Diplomado de Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Periodontales, asistieron 82 pacientes a los cuales se les realizó interrogatorio directo para el llenado de la historia clínica, así como el sondeo de cada sextante.

De los cuales el mayor porcentaje correspondió al sexo femenino con un 53.7% (Gráfica 1).

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
FEMENINO	44	53.7
MASCULINO	38	46.3
TOTAL	82	100.0



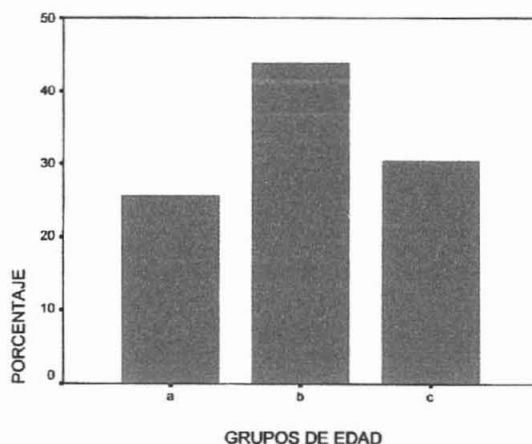
Gráfica 1.

Diversos estudios epidemiológicos realizados por Albandar<sup>34</sup>, Carrillo<sup>35</sup> y diversos reportes de la AAP han mostrado que la enfermedad periodontal tiene mayor prevalencia en hombres que en mujeres en la edad de 18 a 90 años.

Por el contrario, no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres en lo que respecta a salud periodontal, en el estudio realizado por Khamrco<sup>36</sup>, el cual utilizó el CPITN.

Así mismo para su estudio, fueron divididos en grupos de edad (Gráfica 2) con los siguientes resultados:

GRUPOS DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
a. 18-35 años	21	25.6
b. 36-55 años	36	43.9
c. 56-72 años	25	30.5
Total	82	100



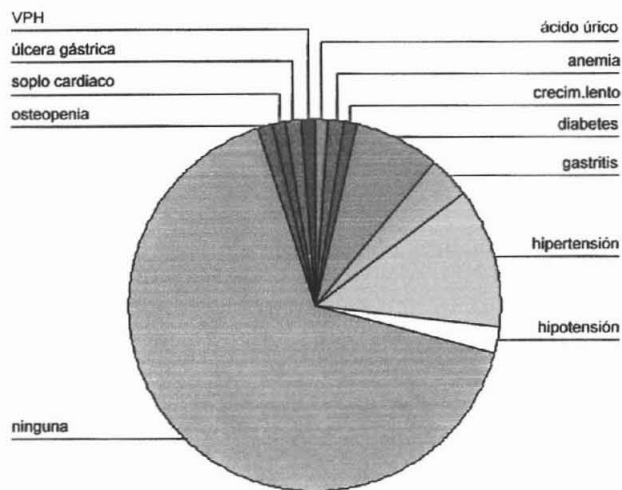
Gráfica 2

En éste caso se observó que el grupo que predominó fue el grupo b de 36 a 55 años con un porcentaje de 43.9 %.

Coincidimos con los estudios realizados por Guerrero<sup>37</sup> en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, con respecto de que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue mayor entre el grupo de edad de 36 a 55 años.

En lo que respecta a la asociación de enfermedades sistémicas y enfermedad periodontal, la enfermedad que predominó en primer lugar fue la hipertensión arterial (12.2%) seguida de la diabetes mellitus (7.3%).

<b>ENFERMEDADES SISTÉMICAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
Ácido úrico	1	1.2
Anemia	1	1.2
Lento crecimiento	1	1.2
Diabetes	6	7.3
Gastritis	3	3.7
Hipertensión arterial	10	12.2
Hipotensión	2	2.4
Osteopenia	1	1.2
Soplo cardiaco	1	1.2
Úlcera gástrica	1	1.2
VPH	1	1.2
Ninguna enfermedad	54	65.9
Total	82	100.0



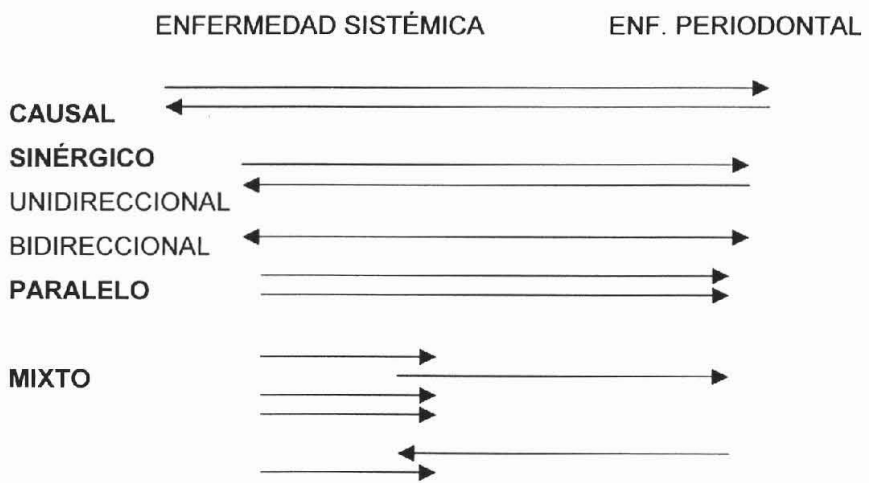
Gráfica 3

Se aclara que en el presente estudio se tomaron en cuenta los resultados obtenidos tanto de exámenes de laboratorio (sangre, orina, etc), así como los diversos trastornos referidos por los pacientes como entidades separadas, al compararlos con las enfermedades sistémicas dentro del análisis; con la finalidad de obtener datos más confiables ya que muchos de esos trastornos se podrían relacionar entre sí (Gráfica 3).

De acuerdo con Castellanos<sup>38</sup>, los modelos asociativos entre enfermedades sistémicas y enfermedad periodontal pueden ser de cuatro tipos:

1. La asociación causal es aquella en la cual un padecimiento determina la aparición de un segundo.
2. La asociación sinérgica, que ocurre cuando en dos enfermedades establecidas, una influye sobre la otra agravándola. Éste tipo de relación puede ser unidireccional u observarse una afectación mutua, la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus son un ejemplo conocido.

3. La asociación en paralelo es aquella cuando factores causales similares pudieran llevar a que cada una de las enfermedades sistémicas y periodontales evolucionen independientemente; el sexo, predisposición genética al padecimiento, dieta, el tabaquismo son condiciones que conducen tanto al desarrollo de enfermedad periodontal, como a la disminución de la luz vascular por ateromatosis, conducentes a disfunción cardíaca e hipertensión arterial.
4. La asociación mixta que pudiera ocurrir entre las condiciones anginosas, infarto miocárdico, hipertensión y enfermedad periodontal, donde inicialmente cada proceso se desarrolla por separado y posteriormente uno influye sobre otro.



Respecto a los resultados obtenidos en el estudio, éstos están de acuerdo con los de Katz<sup>39</sup> de la Universidad de Florida, con los de la Escuela de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío en León Guanajuato y los de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, donde la enfermedad sistémica más representativa fue la hipertensión arterial seguida de la diabetes.

Nuestro resultado concuerda también con los estudios realizados por Selwitz, Slavkin<sup>37</sup> respecto a que la diabetes mellitus es el segundo factor de riesgo más importante para la enfermedad periodontal, así mismo para desarrollar

un síndrome cardiometabólico, ejemplo de ello son los estudios realizados en los Estados Unidos<sup>40</sup> donde existen aproximadamente 12-14 millones de individuos con diabetes y el 85-90% de los casos correspondieron a la diabetes tipo II, donde por medio del CPITN se observó que el 41% de los diabéticos tuvieron 1 o más sitios mayores de 4 mm.

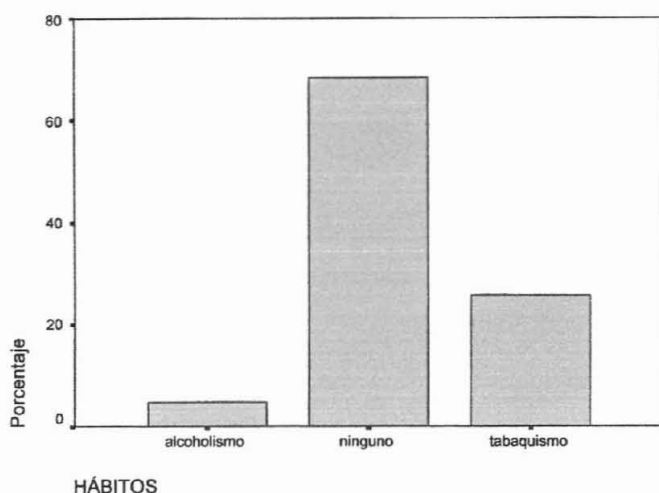
Existen también estudios que relacionan a la osteopenia como indicador de riesgo de la enfermedad periodontal, Grodstein<sup>34</sup> encontró que mujeres con osteoporosis y una pobre higiene oral tienen un alto riesgo de enfermedad periodontal que mujeres sin osteoporosis o mujeres con la enfermedad pero con una correcta higiene oral, por su parte Tezal y colaboradores examinaron a mujeres posmenopáusicas caucásicas de 62 años de edad donde reportó que estadísticamente no existe una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y la densidad ósea sistémica, de ahí que sólo se le considere como indicador de riesgo.

En lo que respecta a nuestro estudio de 44 personas del sexo femenino sólo una reportó osteopenia, por lo que no tuvo una asociación muy significativa con la presencia de enfermedad periodontal.

Referente a los hábitos (Gráfica 4), el tabaquismo obtuvo el mayor porcentaje en el estudio con un 25.6%.

HÁBITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
ALCOHOLISMO	4	4.9
TABAQUISMO	21	25.6
NINGÚN HÁBITO	57	69.5
TOTAL	82	100.0





Gráfica 4

El resultado obtenido es afín a lo que se presentó en los estudios realizados por Martínez- Canut<sup>34</sup>, Grossi, Jansson<sup>41</sup>, Payne<sup>42</sup>, Snyder<sup>43</sup> y Hujuel<sup>44</sup>, quienes indican que existe una relación entre fumar y la severidad de la enfermedad periodontal.

La distribución de las necesidades de tratamiento periodontal para 492 sextantes fue el siguiente:

PSR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CÓDIGO 0	10	2.0
CÓDIGO 1	33	6.7
CODIGO 2	85	17.3
CODIGO 3	94	19.1
CODIGO 4	52	10.6
<b>CODIGO *</b>	<b>177</b>	<b>36.0</b>
SIN DIENTES X	41	8.3
TOTAL	492	100.0

El código que presentó el mayor porcentaje (36%), fue el código \*, de ahí la importancia de la utilización de PSR, ya que los estudios realizados por medio del CPITN no toman en cuenta la involucración de furca, movilidad dental o problemas mucogingivales.

Los resultados de frecuencia y porcentaje de necesidades de tratamiento periodontal en cada sextante de los 82 pacientes, son los siguientes:

#### SEXTANTE 1

CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CODIGO 0	2	2.4
CODIGO 1	6	7.3
CODIGO 2	12	14.6
CODIGO 3	16	19.5
CODIGO 4	15	18.3
<b>CODIGO *</b>	<b>21</b>	<b>25.7</b>
SIN DIENTES	10	12.2
TOTAL	82	100.0

## SEXTANTE 2

CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CODIGO 0	2	2.4
CÓDIGO 1	10	12.2
CODIGO 2	17	20.7
CODIGO 3	14	17.1
CODIGO 4	4	4.9
<b>CÓDIGO *</b>	<b>27</b>	<b>32.9</b>
SIN DIENTES	8	9.8
TOTAL	82	100.0

## SEXTANTE 3

CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CODIGO 0	1	1.2
CODIGO 1	5	6.1
CODIGO 2	12	14.6
CODIGO 3	17	20.7
CODIGO 4	11	13.4
<b>CODIGO *</b>	<b>27</b>	<b>33.0</b>
SIN DIENTES	9	11.0
TOTAL	82	100.0

#### SEXTANTE 4

CÓDIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CÓDIGO 0	1	1.2
CODIGO 1	3	3.7
CODIGO 2	14	17.1
CODIGO 3	19	23.2
CODIGO 4	9	11.0
<b>CODIGO *</b>	<b>31</b>	<b>37.7</b>
SIN DIENTES	5	6.1
TOTAL	82	100.0

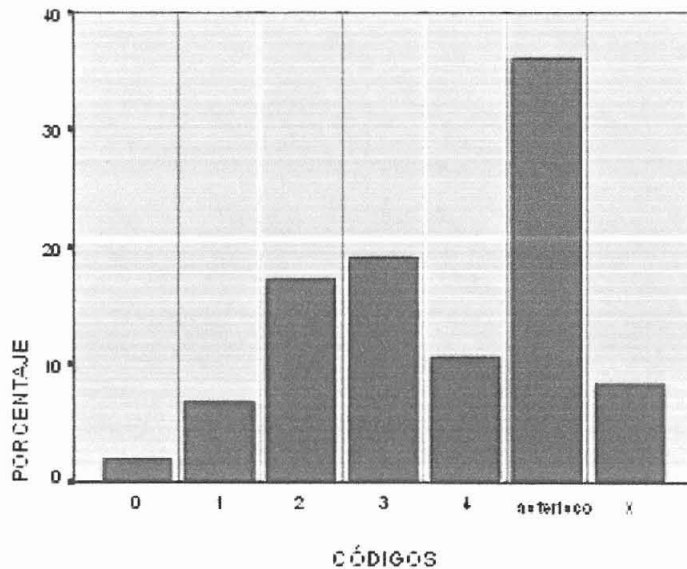
#### SEXTANTE 5

CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CODIGO 0	3	3.7
CODIGO 1	6	7.3
CODIGO 2	12	14.6
CODIGO 3	10	12.2
CODIGO 4	4	4.9
<b>CODIGO *</b>	<b>43</b>	<b>52.4</b>
SIN DIENTES	4	4.9
TOTAL	82	100.0

## SEXTANTE 6

CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CODIGO 0	1	1.2
CODIGO 1	3	3.7
CODIGO 2	18	22.0
CODIGO 3	18	22.0
CODIGO 4	9	11.0
<b>CODIGO *</b>	<b>28</b>	<b>34.0</b>
SIN DIENTES	5	6.1
TOTAL	82	100.0

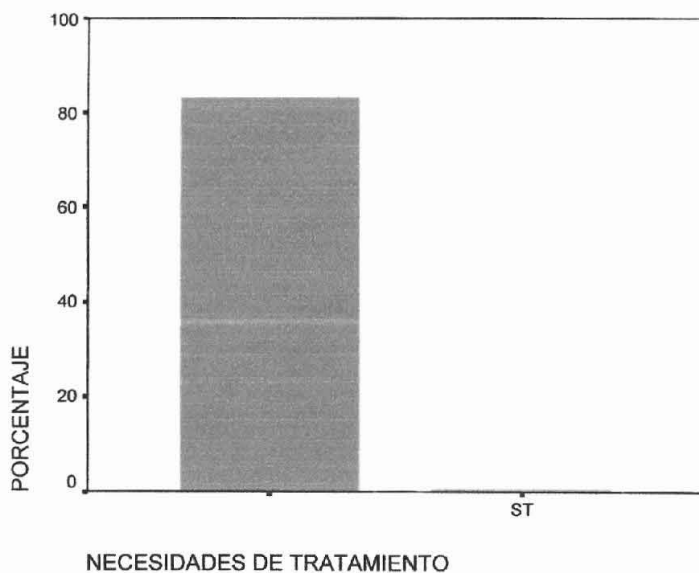
El código \* fue el más frecuente en un rango de 25.7 % presentado en el sextante 1 y 52.4 % en el sextante 5, siendo éste último el sextante que presenta mayores necesidades de tratamiento (Gráfica 5), resultados parecidos a los obtenidos por Cavington<sup>45</sup>, el cual utilizó también el PSR.



Gráfica 5

En relación con las necesidades de tratamiento (Gráfica 6) de obtuvieron los siguientes resultados:

NECESIDADES DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CON NECESIDAD	79	96.3
SIN NECESIDAD	3	3.7
TOTAL	82	100.0



ST. Sin necesidad de tratamiento

Gráfica 6

Los datos concuerdan con los reportados por Irigoyen<sup>46</sup>, donde más del 50% de la población presentaba bolsas periodontales de 4-6 mm o más, utilizando el CPITN, pero a pesar de ello el investigador advierte de la posibilidad de una subestimación de la extensión y posiblemente de la gravedad del daño periodontal.

Así mismo se observó en el presente estudio que las mujeres tuvieron mayor necesidad de tratamiento (42 personas), como lo muestra el siguiente cuadro:

<b>NECESIDADES DE TRATAMIENTO</b>			
<b>SEXO</b>	<b>CON NECESIDAD</b>	<b>SIN NECESIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FEMENINO</b>	42	2	44
<b>MASCULINO</b>	37	1	38
<b>TOTAL</b>	79	3	82

También los estudios permitieron establecer la relación de las necesidades de tratamiento y los grupos de edad, donde el grupo que predomina es el de 36-55 años, seguido por el de 56-72 años y al final el grupo de 18- 35 años.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

GRUPOS DE EDAD	NECESIDADES DE TRATAMIENTO		
	CON NECESIDAD	SIN NECESIDAD	TOTAL
18-35 AÑOS	18	3	21
36-55 AÑOS	36		36
56-72 AÑOS	25		25
TOTAL	79	3	82

Éstos resultados están de acuerdo con los que presentó Yolov<sup>47</sup>, Vered<sup>48</sup> y Slade<sup>49</sup>.



## VII. CONCLUSIONES

1. Se observó que la mayoría de la población estudiada (96.3 %) que asistió a consulta a la Clínica del Diplomado de Enfermedad Periodontal presenta necesidades de tratamiento.
2. El sextante 5 fue el que requirió mayores necesidades de tratamiento, así como el código \* presentó mayor incidencia en cada una de los sextantes.
3. Con relación al sexo, el estudio mostró que la enfermedad periodontal es más prevalente en mujeres(42) que en hombres(37), lo cual se contradice con la literatura mundial , pero esto se explica por el tamaño reducido de la muestra.
4. Se demostró un incremento progresivo de la incidencia de la enfermedad periodontal en el grupo de 36-55 años.
5. La hipertensión arterial (12.2%) y la diabetes mellitus (7.3%) aparecieron como los principales factores de riesgo de la enfermedad periodontal a pesar de que la mayoría de la población estudiada no reportó ninguna enfermedad sistémica (65.9%) al interrogatorio.
6. El principal indicador de riesgo de la enfermedad periodontal fue el tabaquismo con un 25.6% presente en la población.
7. También se llegó a la conclusión de que el CPITN subestima las necesidades de tratamiento dado que no considera algunos signos importantes de la enfermedad periodontal, los cuales están contemplados en el Código \* del Índice PSR.
8. Así mismo el índice PSR demostró ser una herramienta valiosa para la detección de la enfermedad periodontal, en relación a su simplicidad y su fácil manejo para la planeación del tratamiento periodontal tanto en nivel privado como público.

9. Debido a la diversidad de estudios epidemiológicos con distintos índices (CPITN, Índice Periodontal de Ramfjord, Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon e Índice de Russel, por mencionar algunos) utilizados en México y el resto del mundo, se sugiere la utilización del índice PSR para unificar las bases de datos haciéndolas más fidedignas, con la finalidad de elaborar programas de salud bucal mas acorde a las necesidades de tratamiento de nuestra población.

## VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Wilkins M, Clinical Practice of the Dental Higienist, U.S.A. Williams & Wilkins, 1994,287-313.
- 2.- King, J.D.Gingival Disease in Dundee. D. Record.1945, 65:9-16,32-38, 55-60.
- 3.- Shour I, Massler M. Gingival disease in postwar Italy. Prevalence of gingivitis in various age groups. JADA, 1947: 35; 475-578.
- 4.- Parfitt GJ. A five year longitudinal study of the gingival condition of a group of children in England. J. Periodontology, 1957: 26: 26-32.
- 5.- Russell AL. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. J. Dent. Res, 1956;42:350-359.
- 6.- Ramfjord SP, Indices for prevalence and incidence of periodontal disease, J. Periodontology, 1959;30:51-59.
- 7.-Fischman SL. Current status of indices of plaque. J. Clin. Periodontol,1986; 13:371-374.
- 8.- Lindhe J. Periodontología Clínica, 1ra. Edición. Editorial Médica-Panamericana, Argentina, 1986, 59-73.
- 9.- Greene JC, Vermillion JR. The Simplified oral hygiene index, JADA; 1964;68:7-13.

- 10.- Kingman A. A procedure for evaluating the reliability of a gingivitis index. J. Clin. Periodontol, 1986, 13:385-391.
- 11.- Ciancio SG. Current status of indices of gingivitis. J. Clin. Periodontol, 1986;13:375-378.
- 12.- Woodall B. Odontología Preventiva, Interamericana, México, 1983:142-151.
- 13.- O' Leary TJ. The periodontal screening examination. J. Periodontology; 1967;38:617-624.
- 14.- Lindhe J. Periodontología Clínica, Argentina , Ediciones Médica-Panamericana, 2003; 69-97.
- 15.- Carlos JP, The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease, J. Clin. Periodontol, 1986; 13:500-505.
- 16.- Papapanou PN. Extent and Severity Index based on assessments of radiographic bone loss. Community Dent. Oral Epidemiol. 1991, 19:313-317.
- 17.- Barmes D. CPITN- A WHO initiative. Int. Dent. J. 1994;44:523-525.
- 18.- Ainamo J A. Validity and relevance of the criteria of the CPITN, Int. Dent. J., 1994; 44:527-532.
- 19.- Holmgren CJ. CPITN- Interpretations and limitations, Int. Dent. J., 1994, 44:533-546.

- 20.- Hunter F. Periodontal probes and probing. *Int. Dent. J.* 1994;577-583.
- 21.- Ainamo J, Barnes D., Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN), *Int. Dent. J.*, 1982; 32:281-291.
- 22.- Glickman I. *Periodontología Clínica*, 4ta. Edición, México, Interamericana, 1972, 65-69 y 113-117.
- 23.- Gjermo P. CPITN as a basic periodontal examination in dental practice. *Int. Dent. J.* , 1994;44:547-552.
- 24.- Nasi JH. Background to, and implementation of, the Periodontal Screening and Recording (PSR) procedure in the USA. *Int. Dent. J.*, 1994; 44:585-588.
- 25.- Landry G., Jean M., Periodontal Screening and Recording (PSR) Index: precursors, utility and limitations in a clinical setting, *Int. Dent. J.* , 2002; 52:35-40.
- 26.- Charles CJ. , Charles AH. Periodontal Screening and Recording, *J. Calif. Dent. Assoc.*, 1994;22:43-46.
- 27.- Periodontal Screening and Recording by The American Dental Association and the American Academy of Periodontology, 1995, Manual.
- 28.- Khocht A. Assessment of periodontal status with PSR and Traditional Clinical Periodontal Examination, *JADA*, 1995;126:1658-1665.

- 29.- Khocht A. Screening for Periodontal Disease: Radiographs vs. PSR. JADA, 1996;127:749-756.
- 30.- Lo Frisco C. Periodontal Screening and Recording:perceptions and effects on practice. JADA, 1993; 124:226-232.
- 31.- Axelsson, Karlstad, Diagnosis and Risk Prediction of Periodontal Disease, Quintessence Publishing, Slovakia, 2002, 373-409.
- 32.- Carranza, Periodontología Clínica, México, Mc Graw-Hill, 2002, 76-97.
- 33.- Kingman & Albandar, Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. Periodontology 2000; 2002; 29: 11-30.
- 34.- Albandar & Kingman. Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. Periodontology 2000,2002; 29: 11-30.
- 35.- Carrillo M. & Castillo. Estudio epidemiológico de las enfermedades periodontales en pacientes que acuden a la facultad de estomatología de la UASLP. ADM,2000;57:205-213.
- 36.- Khamrco. . Assesment of periodontal disease using the CPITN index in a rural population in Ninevah, Iraq. Health Journal, 1999; 5:549-555.
- 37.- Guerrero F. Identificación de factores de riesgo asociado a enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas. ADM, 2004; 61:92-96.
- 38.- Castellanos S. Periodontitis crónica y enfermedades sistémicas. ADM, 2002;59:121-127.

- 39.- Katz J. Association between periodontal pockets and elevated cholesterol and low density lipoprotein cholesterol levels. J. Periodontol.2002;73:494-500.
- 40.- Academy Report. Diabetes and Periodontal Diseases. J. Periodontol. 2000;71:664-678.
- 41.-Jansson L E. Relationship between compliance and periodontal Treatment outcome in smokers. J. Periodontol.2002;73:602-607.
- 42.- Payne JB. Smokeless Tobacco Effects on Monocyte secretion of PGE2 and IL-1 $\beta$ .J. Periodontol. 1994;65:937-941.
- 43.- Snyder HB. Nicotine Modulation of In Vitro Human Gingival Fibroblast  $\beta$ -1 Integrin Expresión. J Periodontol. 2002;73:505-510.
- 44.- Hujoel PP. Periodontitis-systemic disease associations in the presence of smoking- causal or coincidental?. Periodontology 2000.2002;30:51-60.
- 45.- Cavington L. & Lawrence . The application of periodontal Screening and Recording (PSR) on a Military Population. J. Contemporary Dental Practice. 2003;4:024-039.
- 46.- Irigoyen E. Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México. ADM, 1999;56:64-69.
- 47.- Yolov T. Periodontal condition and treatment needs (CPITN) in the Bulgarian Population aged over 60 years, Int. Dent. J. 2002;52:255-260.

- 48.- Vered & Cohen. Self- perceived and clinically diagnosed dental and periodontal health status among young adult and their implications for epidemiological surveys. BMC Oral Health, 2003,3:3.
- 49.- Slade D. Epidemiology of periodontal disease among older adults: a review. Periodontology 2000,1998;16:16-33.



## IX. ANEXO 1

### REGISTRO P.S.R.

FECHA \_\_\_\_\_

Nombre : \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Enfermedades sistémicas: \_\_\_\_\_

Hábitos: \_\_\_\_\_
