

C.1.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CC. MM. Y ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA

Estudio Sobre el Estado de Salud Periodontaria
en la Población Escolar Urbana de
San Pedro Carchá, Alta Verapaz»

GLORIA LORENA VELASQUEZ DIEGUEZ

GUATEMALA, ABRIL DE 1971

INDICE DE TEMAS

Pag. No. :

I. CUADROS Y GRAFICAS.....	1
II. ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	1
III. INTRODUCCION.....	2
IV. JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.....	3
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
VI. REVISION DE LITERATURA.....	11
VII. MATERIAL Y METODOS.....	21
VIII. RESULTADOS.....	27
IX. DISCUSION.....	36
X. SUMARIO.....	40
XI. CONCLUSIONES.....	41
XII. BIBLIOGRAFIA.....	42

I. CUADROS Y GRAFICAS.

1. - Ficha de Examen.....	26
2. - Cuadro No. 1.	28
Cuadro No. 2.	28
Cuadro No. 3.	29
Cuadro No. 4.	29
Cuadro No. 5.	30
2. - Gráfica No. 1.	31
Gráfica No. 2.	32
Gráfica No. 3.	33
Gráfica No. 4.	34
Gráfica No. 5.	35

II. ABREVIATURAS UTILIZADAS.

1. - Enfermedad Periodontaria:	EP
2. - Índice de Higiene Oral	IHO
3. - Sub-Índice de Materia Alba	SMA
4. - Sub-Índice de Cálculo Dental	SCD
5. - Índice de Enfermedad Periodontaria	IP
6. - Índice de Papila Interdental, Márgen Gingival y Encía Adherida.	PMA
7. - Ejercicio Profesional Supervisado	EPS
8. - Índice de caries dentaria, Piezas Den- tarias perdidas y obturaciones dentarias presentes.	CPO

III. INTRODUCCION.

Como universitaria, consciente de las necesidades de nuestra patria, deseo con el desarrollo de este trabajo, aportar algunos datos que sirvan para el mejor conocimiento del estado de Salud Oral del guatemalteco, en uno de sus múltiples problemas, como es la enfermedad Periodontaria.

En razón de lo anterior, se realizó un estudio en escolares del área urbana de la Villa de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, utilizando para ello el Índice Periodontario (IP); el PMA, Papila Interdentaria Márgen Gingival y Encía Adherida, y el Índice de Higiene Oral (IHO), durante mi año de Ejercicio Profesional Supervisado 1970.

Espero que en un futuro, el presente estudio, cumpla el propósito para el cual se efectuó, ayudando así, a la resolución de este problema de Salud Oral.

IV. JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.

La justificación para la realización del presente trabajo, fue la incidencia tal alta de factores irritantes y lesiones periodontarias observadas, durante el estudio de caries dentarias por medio del CPO, que se efectuó, al inicio del programa del EPS (Ejercicio Profesional Supervisado), en el año de 1970.

Los Objetivos:

PRIMERO: Aportar algunos datos estadísticos, con el objeto de ir complementando otras investigaciones que se están realizando, con el fin de llegar a conocer, y comprender de una manera más objetiva, la problemática de Salud Oral, que afecta actualmente al guatemalteco.

SEGUNDO: Observar la frecuencia, prevalencia, e incidencia de la Enfermedad Periodontaria en un grupo de población seleccionado, en este caso fue el escolar de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, del perímetro urbano de dicha comunidad.

TERCERO: Hacer una mayor labor educativa, sobre los problemas de Salud Oral que afectan a los escolares y despertar en ellos, el interés por sus necesidades en este aspecto y que ya instruidos y orientados, contribuyan poniendo el debido interés, en evitar, con medios adecuados de prevención, mayores daños a su Salud Oral, lo que repercutirá en

beneficio de su Salud en general.

CUARTO: Realizar el tratamiento periodontario a los escolares, inmediatamente después de realizado el examen para esta investigación.

QUINTO: Hacer énfasis en la técnica correcta del cepillado oral y su práctica habitual.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La enfermedad periodontaria, es de prevalencia casi universal. (6)

En la instauración de las lesiones periodontarias intervienen diferentes factores y al respecto se han formulado varias teorías; para establecer si existen lesiones periodontarias, es absolutamente necesario estar familiarizado con el estado normal de salud de los tejidos periodontarios, (pues estas lesiones no son más que desviaciones del patrón normal) y poder así determinar la expansión y severidad de las lesiones observadas.

Propiamente, la enfermedad periodontaria no es una entidad, es un término que se usa para describir varios tipos de lesiones que van desde las inflamatorias hasta las degenerativas, que atacan los tejidos de soporte de las piezas dentarias.

En este trabajo, se le prestará mayor interés a las lesiones inflamatorias, por las características propias de la población investigada.

Goldman y Cohen (14), clasifican a los irritantes gingivales en la forma siguiente:

1. - Placas de mucina y Bacterias
2. - Cálculos Dentales
3. - Empaque de comida
4. - Deficiente relación de las coronas de los dientes y márgenes gingivales que traumatizan la encía.

5. - Irritaciones causadas por restauraciones defectuosas.
6. - Respiración bucal
7. - Mala Higiene Oral y retención de alimentos
8. - Cepillado dental defectuoso
9. - Hábitos incorrectos, como palillos dentales, que pueden dañar los tejidos gingivales.

Actualmente, se le confiere bastante importancia a la placa bacteriana; se ha descubierto que las bacterias desempeñan papel importante en el inicio de la Enfermedad Periodontaria, por esto, se hará una breve referencia a la Placa Bacteriana y al Cálculo Dental; así como la Mala Higiene Oral y la Retención de Alimentos.

Placa Bacteriana y Cálculo Dental (14):

Se considera que la formación de la Placa, es el inicio de la formación de los cálculos dentales. La placa tiene la apariencia de una capa gelatinosa, que se adhiere a la superficie de las piezas dentarias.

Con el tiempo, se efectúa en la Placa, un proceso de maduración y sus componentes microbianos se vuelven preponderantes, hay una formación de aspecto cuticular en todas las regiones de esmalte cubiertas por la Placa, a morfa y no tiene relación con las bacterias que la cubren. Se ha sugerido que está compuesta de mucoproteínas y Glicoproteínas derivadas de la saliva.

Las bacterias que se encuentran en la Placa, son en un 40 a 50%, Cocos Grampositivos, de 10 a 40% Bacilos Grampositivos, de 10 a 15% Gramne-

gativos, también hay formas Filamentosas, que aumentan al madurar la Placa.

La formación de la Placa Bacteriana, tiene varias etapas, en la 1a. no se encuentran bacterias y consiste principalmente en Proteínas y mucosa salivar modificadas, que según algunos autores se forman por acción bacteriana sobre las glicoproteínas salivares que alteran su solubilidad, facilitando su adherencia a las superficies dentarias.

La 2a. etapa, consiste en crecimiento e invasión de la anterior matriz de la Placa, por colonias bacterianas.

Desde hace varios años, se ha venido estudiando la transformación de la Placa Bacteriana, en cálculo Dental para explicar el mecanismo de calcificación han surgido varias teorías, basándose principalmente una en un origen Bacteriano; otras en factores Fisicoquímicos. (14)

El cálculo dental (50), está compuesto aproximadamente de fosfato cálcico en un 75%, el resto lo forman agua, materia orgánica, restos de carbonato de calcio, Magnesio, Fosfato, trazas de Potasio, Sodio, Hierro y otros elementos.

El cálculo dental (50), ha sido siempre asociado a la enfermedad periodontaria, como un factor causante de la inflamación gingival algunos autores por recientes investigaciones, consideran que el cálculo dental, es más bien resultado y no la causa de inflamación gingival, aunque esto parezca inverosímil, lo atribuyen a un círculo vicioso que se establece con la respuesta inflamatoria primaria de los tejidos blandos que circunscriben a las piezas dentarias y principalmente el surco gingival, por la presencia de la Placa Bacte-

riana, el exudado producido por esta respuesta contiene los elementos necesarios para que se verifique el proceso de calcificación y se forme el Cálculo -- Dental. Una vez formado el cálculo como es duro y áspero, el entrar en fricción con los tejidos gingivales, los lastima y provoca mayor respuesta tisular, hay edema, hiperemia e infiltración leucocitaria en los tejidos aumentando el tamaño de la encía, se forman bolsas periodontarias, éstas colectan más bacterias, restos alimenticios y exudado, esto contribuye a que se formen más cálculos dentales. Cerrándose así dicho círculo con la enfermedad periodontaria plenamente establecida.

Mala Higiene Oral y Retención de Alimentos:

La falta de una limpieza mecánica, correcta y habitual, son las causas principales de la acumulación de restos de comida alrededor de los márgenes gingivales de los tejidos duros. También ocurre por la forma anatómica de algunas piezas dentarias y su topografía en la arcada dentaria.

En la presente investigación, se encuentra que estos factores son principales para las lesiones periodontarias encontradas; la población escolar estudiada, aunque conoce los fundamentos para mantener una higiene oral adecuada, no la practica con la regularidad necesaria para la salud de la cavidad oral.

La Enfermedad Periodontaria por su alta prevalencia en el mundo entero, ha sido objeto de estudios Epidemiológicos.

La Epidemiología, considera a una población como que si fuera un paciente individual, las lesiones o enfermedades, son expresadas en números y no en términos clínicos. (6)

Ocurren problemas para la cuantificación de datos de la Enfermedad Periodontaria, pues no es tan fácil expresar lo observado, ya que es necesario clasificar el grado de avance y severidad de las lesiones, lo cual no sucede -- con enfermedades como el Saramión, Viruela, etcétera.

Para determinar el estado periodontario por las razones anteriormente expuestas, se usan los Índices que son unidades ya establecidas, los que nos dan la frecuencia con que ocurren las lesiones, incluyen algunos de éstos el grado de severidad de las mismas.

La mayoría de los Índices Periodontarios, ofrecen una fase determinada de la evolución de la enfermedad.

Según Johnson (25), un índice útil para el estado de salud oral en relación a una enfermedad o condición determinada, debe reunir los siguientes elementos:

1. - Pertinencia: Debe existir relación entre el índice utilizado y la enfermedad o condición que está siendo estudiada.
2. - Confianza: Para poder confiar en un índice es preciso que mantenga su validez cuando sea sometido a análisis estadísticos. Las conclusiones alcanzadas han de merecer, ser sostenidas con seguridad.
3. - Significado: El índice, debe ser capaz de despertar una idea comprensi--

ble y significativa, de lo que se pretende medir.

Generalmente, estos índices se usan para estudios de campo y se basan en el reconocimiento de las lesiones, avance de las mismas y el grado de destrucción que hayan causado a los tejidos de soporte de las piezas dentarias y su posible significación clínica.

Ningún índice puede llenar con exactitud, una escala que determine el estado definitivo de una población o grupo, sino están diseñados para facilitar la comparación con otras poblaciones o grupos clasificados por el mismo método; esto siempre está sujeto a variantes, ya que las estimaciones son dadas por los que realizan la encuesta, y estas son independientes en cada examinador; para utilizar los índices los examinadores deben estar entrenados y calificados previamente antes de la realización de la encuesta.

Todos los estudios Epidemiológicos que se han efectuado utilizan alguno de los índices establecidos y los resultados de los mismos demuestran que la enfermedad periodontaria ataca tanto a personas adultas, como adolescentes y niños.

Mehta (37), realizó estudios en jóvenes canadienses de 15 a 19 años, encontró lesiones en un 83% de los individuos estudiados, mucho más manifestadas en varones.

La enfermedad periodontaria en E. E. U. U., ha sido estudiada con más énfasis desde 1960, por investigadores como Johnson (24), Kelly (26 y

27), cuyos resultados han servido de comparación para otros estudios realizados en diferentes partes del mismo país y del mundo.

En la comunidad de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, se notó que la enfermedad Periodontaria afectaba a niños y adolescentes, lo que motivó la realización de este estudio, para conocer más acerca de este problema.

VI. REVISION DE LITERATURA

Se había considerado por mucho tiempo que la enfermedad periodontaria afectaba únicamente a personas adultas; varios investigadores de diversas partes del mundo han efectuado estudios en niños y han encontrado que se manifiesta también en esta época de la vida, con mayor o menor grado de severidad.

Gisoni (13), ha encontrado diferentes manifestaciones de la Enfermedad Periodontaria en niños y las clasifica en la siguiente forma:

1. - Agrandamiento gingival agudo.
2. - Agrandamiento gingival crónico.
3. - Agrandamiento no inflamatorio por dilantin o idiopático.
4. - Agrandamiento Gingival por condiciones sistemáticas, tales como:
 - a) Pubertad
 - b) Leucemia
 - c) Balance Hormonal
 - d) Erupción de los dientes
 - e) Anemia Eritroblástica
5. - Gingivitis Ulceronecrotizante (GUN)
6. - Gingivoestomatitis Herpética Aguda
7. - Moniliasis Aguda
8. - Lesiones Traumáticas.
9. - Periodontosis.

Se ha elucubrado mucho respecto a la etiología de la Enfermedad Periodontaria, en niños principalmente se señalan los factores irritativos, condiciones educativas y socioeconómicas, así como condiciones sistémicas y los cambios hormonales que se producen en la pubertad.

Investigadores como Greene (15), relacionan factores como la Edad, Sexo y clases sociales.

Ainsworth (1), estudió 4,000 niños ingleses de 2 a 15 años de edad, solo que no los diferenció por sexo, denota un incremento de la gingivitis a medida que aumenta la edad, que el Índice periodontal (IP), en época de la erupción de los dientes es alto y que por esta razón el porcentaje de gingivitis es alto. Su resultado fue de un 60%.

King (28), realizó estudios en niños de Dundee, encontró alto grado de gingivitis mayor que el que había encontrado en otros estudios que había realizado en la Isla de Lewis y Harpenden.

James (21), investigó en el Estado de Anglia (Inglaterra), adolescentes de 11 a 13 años de edad, en lugares de mayor o menor fluoración del agua, utilizó el P. M. A., el cual fue más o menos similar en los lugares investigados con alto porcentaje de gingivitis.

Wade (58), hizo un estudio en escolares de Barnet Hertfordshire, reportó datos de prevalencia y severidad de enfermedad periodontaria en las edades

de 13 y 15 años.

En las tablas de estos investigadores, se encuentra más o menos una similitud, coinciden en que la Enfermedad Periodontaria aumenta con la edad, siempre teniendo en cuenta los factores como higiene oral en cada grupo, que hay un marcado descenso a los once años de edad en las niñas y que en los varones se mantiene constante o aumenta hasta los 17 años de edad. Los autores James, McHung y Hitchin (22), denotan una mejoría en las niñas de 11 años.

Mobley (39), investigó, 2,753 niños negros en Tennessee, indica que la salud oral está influenciada por la clase social. Esta muestra estaba comprendida entre las edades de 12 a 20 años, residentes en 15 ciudades diferentes; 1,702 eran niñas y 1,051 varones, de escuelas secundarias. Encontró - que el 90% de la población estudiantil padecía de Enfermedad Periodontaria, c con un promedio de 1.47 por niño, con un rango de 0 a 6.2; que la enfermedad Periodontaria aumenta con la edad, es menor en niñas que en varones, era muy pobre la higiene oral; una muestra de 887 personas tenían un índice de Materia alba de 5.52 y de cálculo dental de 1.64; con un total de (IHO) Índice de Higiene Oral de 7.16.

King (28), al igual que el autor anterior, señaló la relación que existe entre la clase social y los recursos económicos, pues los escolares estudia-

dos que tenían mayores recursos económicos presentaban menor grado de gingivitis.

Lovdal, Arno y Waerhang (29), estudiaron empleados noruegos de dos categorías, unos con escasos ingresos y otros con mayor entrada económica, se encontraron diferencias sustanciales entre los dos grupos, la severidad, incidencia y prevalencia era mayor en el grupo de los de menores entradas económicas y por lo consiguiente, la salud oral era peor en este grupo.

Bolden (3), examinó niños negros de escuelas elementales en Tennessee, patrocinados por el programa de salud pública de Ewell Neil Dental Society of Meharry Medical College, Nashville, durante marzo de 1945 a junio de 1947. Sus datos fueron los siguientes: La frecuencia mayor se encontró a los 15 años con un 38%. La más baja incidencia a los 8 años con 10.4%.

Los varones tenían alta incidencia a los 15 años con un 38%, la menor a los 6 años con un 4.5%.

Las niñas tenían la más alta incidencia a los 16 años con un 30% y la menor a los 7 años con 13.1%.

Otros autores han efectuado estudios en diferentes partes del mundo y concuerdan en que la prevalencia y severidad de la gingivitis, varía con la edad, sexo, estado socio-económico y salud general del individuo, entre ellos encontramos a los siguientes:

Schour (49) en Italianos; en Hindúes por Greene (17), y Day (8) en niños eva cuados de Gibraltar por (33). Blancos Americanos por Massler (34). Todos ellos, reportan un 100% de Enfermedad Periodontaria.

McCahl (31) en Guggenheim Dental Clinic, reporta en niños blancos porcentajes de 3.5 para edades de seis a 8 años; 5.6 para los comprendidos entre 9 a 11 años, y 8.6 para los de 12 a 14 años de edad.

Brucker (5), reporta un porcentaje de Enfermedad Periodontaria de - 88% en el grupo que estudió.

Ramfjord (43), estudió niños de 11 a 17 años en Bombay, y sus resul tados fueron:

- a) El 100% de individuos padecían de Enfermedad Periodontaria
- b) Que antes de los 15 años, no habían bolsas periodontarias severas
- c) Que la Enfermedad Periodontaria, se agrava con la edad.
- d) A mayor edad, existe mayor acumulo de Cálculo Dental.
- e) La placa Bacteriana disminuye de los 11 a los 17 años de edad.
- f) Existe relación directa entre la cantidad de Cálculo Dental y la Enfermedad Periodontaria.
- g) La inflamación gingival más severa y formación de bolsas ocurre alrededor de las primeras molares superiores de ambos lados y en los incisivos centrales inferiores de ambos lados.
Que el IP más bajo es para las primeras bicúspides inferiores de ambos lados.
- h) Todas las manifestaciones de la Enfermedad Periodontaria son de naturaleza Inflamatoria.

Otro autor como es Trott (57), que estudió 706 niños de 16 a 19 años en Winnipeg, de tres estados socio-económicos diferentes, encontró que la cantidad de materia alba y cálculo dental, están en relación directa con Gingivitis.

James (21), tiene en sus investigaciones datos más o menos similares a los de Massler, Shour, Copra (34), Stahal y Goldman (54).

Zimmermann (60), estudió los efectos que podría producir la localización geográfica de los grupos de población y la raza, sobre los tejidos gingivales de niños de diferentes distritos de los E. E. U. U.

Fueron examinados 529 niños blancos del Condado del Príncipe Jorge, en Maryland; 435 niños blancos, 442 niños negros de Dallas Texas. Todos comprendidos de 6 a 12 años y representantes de clases sociales de bajos recursos económicos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Niños blancos de Texas con 79% de Enfermedad Periodontaria y un índice periodontario (IP) de 0.38. Niños negros de Texas con 67% y un (IP), de 0.51. En los niños blancos del Condado del Príncipe Jorge, el porcentaje fue de 35 y el (IP) de 0.12. Se nota que en los dos grupos estudiados, los de Texas tenían mayor Enfermedad Periodontaria, que los de Maryland, con una diferencia estadística de 0.05; se tomó también en cuenta el factor educativo y el nivel intelectual y avance de los niños estudiados. Los hábitos de higiene oral era mejores en los niños con mayor capacidad intelectual y mayor educación; el factor geográfico y la

raza no se les confería mayor interés a estos factores, pero recientemente, -
autores como Russell (46) y Benjamín et al (2), les ha dado su lugar en la E-
tiología de la Enfermedad Periodontaria.

Jamison (23), en Tecumseh, Michigan con una muestra de 240 niños
de ambos sexos, comprendidos de 5 a 14 años de edad, con su completa den-
tición primaria según sus hallazgos clasificó la Enfermedad Periodontaria en-
contrada así:

- a) Gingivitis Diseminada 27.7%
- b) Gingivitis Localizada 27.27%
- c) Gingivitis Generalizada 19.5%
- d) Gingivitis Destructiva 25.2%

El método seguido para este estudio fue el IP. .

Se cuenta con algunos estudios efectuados en nuestro país, por auto-
res tales como Hurtarte e Scrinshaw (20), quienes en el altiplano de Guate-
mala, realizaron una investigación para obtener datos sobre el estado nutri-
cional y lesiones gingivales en niños de esa región.

Rendón (44), examinó estudiantes de primer ingreso, de la Universi-
dad de San Carlos de Guatemala, no utilizó un índice reconocido para este tipo
de estudios, sino que únicamente estableció la existencia de lesiones gingivales,
encontrando un 31.4% de éstas, para la muestra estudiada.

Sweeney (55), en niños del altiplano guatemalteco encontró alta prevalencia de la Enfermedad Periodontaria, así como un alto valor para el Índice de Higiene Oral.

Tahay (56), estudió una muestra representativa de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 4 a 74 años, en toda la república; y obtuvo valores un poco mayores en mujeres que en hombres, para obtener sus datos utilizó el Índice Periodontal y el Índice de Higiene Oral.

Gracias (11), realizó una encuesta periodontaria en soldados del ejército nacional de Guatemala, comprendidos entre las edades de 18 a 25 años, originarios de diferentes departamentos de Guatemala, algunos de éstos datos, son comparados en otro capítulo del presente trabajo.

Noriega, (41), recientemente estudió tres grupos de escolares de ambos sexos, uno del área rural y dos de la capital, y los compara respecto a su nivel económico. Utilizó para este estudio los Índices de Higiene Oral y el P. M. A.

El valor más alto para el PMA, fue de 0.50 entre los 8 y 10 años, el más bajo para las edades comprendidas entre 5 y 7 años, con un valor de 0.17, para los individuos de 14 a 15 años, con un valor de 0.36.

Respecto a la prevalencia de la Enfermedad Periodontaria, y los valores promedio para el HIO, reporta lo siguiente:

	% de EP	Prom. de HIO:
Niños del área rural (Chimaltenango):	93.43%	2.0
Niños escuela de escasos recursos económicos:	86.63%	1.7

Niños colegios de medianos recursos económicos:

<u>% de EP.</u>	<u>Prom. de HIO:</u>
65.33%	1,5

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTADES DE CC. MED. Y ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA

MATERIAL Y METODOS.

El material utilizado fue humano; instrumental e instalaciones.

Material Humano:

1. - La Odontólogo practicante de Ejercicio Profesional Supervisado en el año de 1970, autora del presente estudio.
2. - Una Asistente Dental.
3. - Escolares, de los tres centros educativos de la población urbana de la Villa de San Pedro Carchá, en el Departamento de Alta Verapaz.

Instalaciones y Equipo:

Clínica dental del Liceo Salesiano "Don Bosco", sillón dental y lámpara de la Unidad Dental.

Instrumental:

Espejos dentales No. 5

Exploradores Dentales No. 5.

Sondas de Williams

Baja-Lenguas

Algodón

Pera de Aire

Pera de Agua

Métodos:

El método seguido en esta encuesta, fue la utilización de los siguientes in-

dices (IP): índice periodontario de Russell (47) donde cada diente recibe una nota de acuerdo con el estado de salud de su estructura de soporte.

Criterios empleados por Russell para la atribución de valores a cada pieza dentaria:

- Cero (0): Negativo, ausencia de inflamación gingival.
- UNO (1): Gingivitis Incipiente, inflamación de la encía libre sin circunscribir el diente.
- Dos (2): Gingivitis, inflamación que circunscribe al diente sin haber ruptura aparente de la inserción epitelial.
- (0, 1, 1): Aspecto Radiográfico esencialmente normal.
- Cuatro (4): No es usado en estudio de campo, por ser datos que se obtienen por medios Roentgenológicos.
- Seis (6): Periodontitis con formación de bolsas. Ruptura de la inserción epitelial y formación de Bolsa. No es un surco abierto por la tumefacción de la encía libre. No hay interferencia con la función normal de masticación. Diente firme en su alveolo. No hay migración.
- Ocho (8): Destrucción Avanzada, con pérdida de función masticatoria. El diente puede estar suelto o haberse movido. Puede sonar apagado a la percusión con instrumento metálico. El diente puede ser comprimido en su alveolo.

2.0 Índice de Higiene Oral (15): Combina los resultados de dos índices, el de materia alba y el de cálculos dentarios, cada uno basado en doce determinaciones numéricas obtenidas durante la observación y exploración de superficies dentales seleccionadas. Para obtener los índices cada arcada den-

taria es dividida en tres segmentos. Cada segmento se examina por visión directa, y por exploración con explorador No. 5, Deben examinarse las superficies bucales y linguales. La pieza dentaria que presenta más materia alba y/o cálculo dentario y que esté a la altura del plano de oclusión, es la que se selecciona para ser anotada. Las superficies bucal y lingual de cada pieza, se dividen en tres áreas: 1/3 cervical, 1/3 medio y 1/3 incisal u oclusal. Las notas posibles varían de 1 a 3.

Criterio para el índice de materia alba:

- 0 Cero: No hay materia alba.
- 1 Uno: Cuando la materia alba no cubre más de 1/3 de las superficies bucal o lingual.
- 2 Dos: Cuando la materia alba cubre más de 1/2, pero no 2/3 de las superficies bucal o lingual.
- 3 Tres: Cuando la materia alba cubre más de los 2/3 de las superficies bucal o lingual.

La materia alba puede presentarse en diferentes coloraciones, como: blanca, blanca grisácea, gris o amarilla. La nota 3 es difícil de encontrar, -- pues el cepillado desprende la materia alba con más facilidad en el tercio incisal u oclusal.

Criterio para el índice de Cálculos:

- 0 Cero: No hay cálculos
- 1 Uno: Cálculos supragingivales que cubren no más de 1/3 de las superfi

cies bucales, labiales o linguales.

- 2 Dos: Cálculos supragingivales, cubren los $\frac{2}{3}$ de las superficies, nunca más de $\frac{2}{3}$. Pueden haber cálculos sub-gingivales.
- 3 Tres: Cubren los $\frac{3}{3}$ de las superficies bucal, labial o lingual, se encuentran cálculos sub-gingivales.

Para calcular el índice de materia alba, se suman todos los valores obtenidos, doce y el producto se divide entre seis (3 sup. y 3 inf.). La máxima nota posible es seis, (6). Para obtener el índice de cálculo, se utiliza el mismo procedimiento usado para materia alba.

3. - Índice P.M.A. de cada individuo permite clasificarlo en grupos conforme al estado o grado de severidad de la gingivitis.

Las observaciones hechas, bien pueden ser presentadas bajo la forma de cuentas de cada una de las porciones del índice o como cuenta global.

El valor de cada diente variará de 0 a 3, conforme el número de porciones afectadas, una porción se considera afectada cuando presenta señales de alteración de color, contorno o consistencia normal de la encía.

Para el presente estudio se elaboró una ficha de examen que contiene tres índices que evalúen el estado de salud del periodoncio.

Se siguió para el examen una técnica previamente seleccionada y uniforme. Con el conocimiento de estos índices, se procederá a llenar la ficha, con los siguientes datos:

Nombre: Apellidos y nombres completos.

Escuela: Establecimiento de donde procede el escolar.

Grado Escolar: Grado escolar que cursa.

Fecha de Examen: La que corresponda.

Para el cuadro de índice periodontario, se tomó la modificación que a parece en la tesis de Grácias (11). Los valores otorgados a cada una de las piezas dentarias, se anotaron en las casillas correspondientes del cuadro. Los valores fueron otorgados de acuerdo al criterio establecido previamente. Para la de terminación de valores en el presente trabajo sólo se tomó en cuenta incisivo - central, canino, primera bicúspide y primera molar de cada semi-arcada.

Cuando alguna de las piezas indicadas faltaba, se utilizó piezas comparables de cada grupo. Cuando el canino estuvo ausente, no se trató de suplir la anotación

Las notas individuales se suman y el producto se divide entre diez y seis, el resultado se anotará a la izquierda del cuadro.

El índice de higiene oral, también fue tomado de (11) y se obtuvo suman do los valores de los índices de materia alba y cálculos y el resultado se anotó en el espacio correspondiente a los resultados.

El índice de materia alba, se obtuvo poniendo en la casilla correspon- - ciente los valores otorgados a cada una de las piezas seleccionadas, los valores - fueron otorgados de acuerdo a criterios pre-establecidos. Las doce notas se suma ron y el producto se dividió entre seis, el resultado se anotó a la derecha del --- cuadro.

El índice de cálculo se obtuvo de la misma forma que el índice de materia alba.

El índice P.M.A., se efectuó en igual forma que el I.P., en el sentido de tomar las piezas dentarias, según fórmula de Palmer.

$\frac{6431 \quad 1346}{6431 \quad 1346}$ o en su defecto, la pieza representativa que esté presente

al momento del examen de cada región, para estos tres índices en su orden acostumbrado.

La ficha anteriormente explicada es la siguiente:

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Odontología

ESTUDIO SOBRE LESIONES PERIODONTARIAS EN LA
POBLACION URBANA DE SAN PEDRO ARCHA, -
ALTA VERAPAZ.

Ficha de Examen:

Nombre: _____ Edad; _____ Años.

Escuela: _____

Grado Escolar: _____

Fecha: _____

IP =

IMA=

Sup.	6	4	3	1	1	3	4	6
B.								
L.								

6b	1b	6b	

IHO=

Inf.							
L.							
B.							

6b	1b	6b	

PMA				Sup.			
6	4	3	1	1	3	4	6

PMA				Inf.			
6	4	3	1	1	3	1	6

Observaciones: _____

Nota: En las siglas de cada Índice con el Signo = se anotó únicamente los resultados de los mismos, las operaciones respectivas se efectuaron en el reverso de la ficha.

VII. RESULTADOS.

Según los valores encontrados, tanto en el Índice-Periodontario (IP), como en el IHO y PMA, se notó que fue ligeramente más alto en varones que en niñas.

Varones:

Los hallazgos en el IP: fueron los siguientes el mayor a las edades de 8 y 10 años, con un valor de 1.1 y el menor de 0.5 para los 14 años.

En el PMA, el mayor fue para los 10 y 11 años, con un valor de 1.0, y el menor a los 8, 14 y 15 años, con un valor de 0.6.

Para el IHO: el valor más alto fue de 2.2 para 17 y 18 años, y el menor de 1.3, para las edades de 7, 14 y 15 años.

Niñas:

Hallazgos en el IP: El valor más alto fue de 1.0 para las edades de 9 y 16 años. El menor de 0.2 a los 7 años.

En el PMA: El mayor para la edad de 10 años, con un valor de 1.1 y el menor de 0.2, a los 7 años.

Para el IHO: El valor más alto fue de 2.0 en la edad de 16 años más - bajo de 0.7 para los 7 años.

Los valores promedios de la muestra fueron los siguientes, según cada índice:

Índice:	Varones:	Niñas:	Total:
IP	0.8	0.8	= 1.6
PMA	0.89	0.62	= 1.5
HIO	1.4	1.5	= 2.9

Cuadro No. 1.

El promedio para la Enfermedad Periodontaria:

Hombres:	92%	Promedio:	93.5%
Niñas:	95%		

Cuadro No. 2.

Estos hallazgos son discutidos en el próximo capítulo, así como otros - aspectos.

Respecto a la Enfermedad Periodontaria (EP) se encontró lo siguiente: la muestra constituida por 352 escolares, comprendidos entre los 7 a 17 años de edad, y diferenciados por edad y sexo, el total de varones era de 244 de los cuales 228 estaban afectados por la (EP), en un 92%. Las niñas eran 108, estaban afectadas 103, con un 95% de EP.

Los valores obtenidos para cada grupo de edad y distribuidos por sexo, respecto a los diferentes índices aplicados, están repartidos y colocados en las gráficas siguientes y resumidos en los cuadros a continuación:

Promedio de Varones de 7 a 17 años

Edad:	IP	PMA	HIO:
7	1.1	1.0	1.3
8	0.6	0.6	1.5
9	0.8	0.9	1.8
10	1.1	1.0	1.6
11	1.0	1.0	1.9
12	1.01	0.9	1.6
13	0.9	0.9	1.5
14	0.5	0.6	1.3
15	0.6	0.6	1.3
17-8	0.7	0.7	2.0
16	0.9	0.9	1.8

Cuadro No. 3.

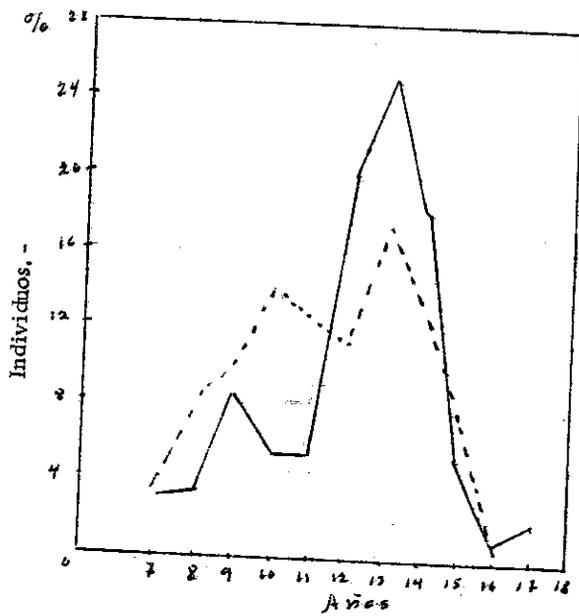
Promedio de Niñas de 7 a 15 años:

Edad:	IP	PMA	HIO
7	0.2	0.5	0.7
8	0.6	0.9	0.9
9	1.0	1.0	1.1
10	0.9	1.1	1.5
11	0.9	0.9	1.4
12	0.7	0.8	1.4
13	0.7	0.7	1.2
14	0.7	0.9	1.8
15	0.9	0.9	2.0
16	1.0	0.9	2.0

Cuadro No. 4.

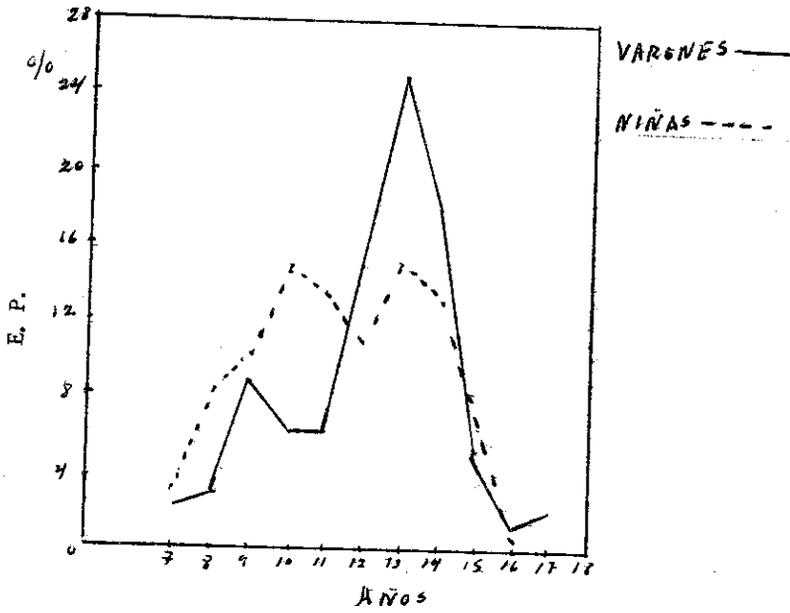
E D A D :	Dist. por sexo de la muestr.		HOMBRES :						MUJERES :			
	VARONES :	NIÑAS :	Dist. porcent. de la muestra:				Dist. porcent. de la muestra:					
			Presentan en enfermedad P.	No presentan Enfermedad Periodontal:	% de los que presentan E. P.	% de los que no presentan E. P.	Presentan en enfermedad P.	No presentan Enf. P.	% de los que presentan E. Periodontal	% de los que no presentan E. P.		
7	8	4	6	2	2.58	12.5	4	0	3.8	0		
8	9	9	8	1	3.44	6.3	9	0	8.7	0		
9	20	11	20	0	8.75	0.	11	0	10.6	0		
10	14	16	14	0	6.12	0.	16	0	15.5	0		
11	14	14	14	0	6.12	0.	14	0	13.5	0		
12	50	11	45	5	19.40	31.3	11	0	10.6	0		
13	62	19	59	3	25.40	18.9	16	3	15.5	60		
14	45	15	42	3	18.10	18.9	14	1	13.5	20		
15	14	8	12	2	5.20	12.5	7	1	6.7	20		
16	3	1	3	0	1.30	0.	1	0	0.9	0		
17	5	0	5	0	2.15	0.	0	0	---	--		
-18												
Totales:	244	108	228	16	100%	100%	103	5	100%	100%		
De la muestra con E. P.	100	100	92%	8%			95%	5%				
							con E. P.	con nó				
								E. P.				

Cuadro No. 5.



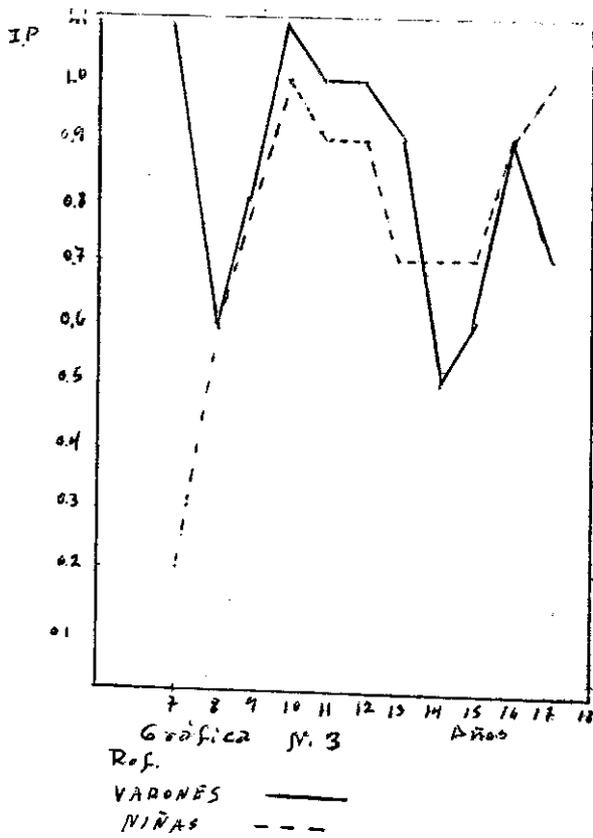
Grafica N. 1
VARONES ——— NIÑAS ---

Representa los porcentajes respecto a la cantidad de individuos examinados, diferenciados por edades y sexo. Se observa que el mayor número de individuos fueron varones de 13 años, constituyendo el 24.8% de la población masculina, en las niñas, el mayor número fue también a los 13 años, dándonos un 17.4%.

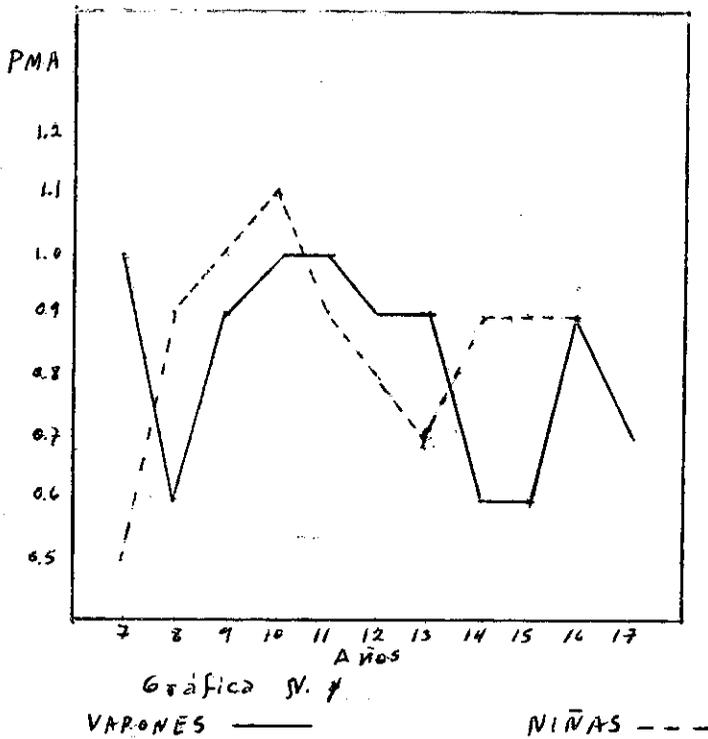


Gráfica N. 2.-

Indica la distribución de la Enfermedad Periodontaria en los individuos afectados conforme la edad y sexo. Hay que tomar muy en cuenta que el mayor porcentaje de la enfermedad Periodontaria, tanto en hombres como en mujeres, se ve a los 13 años, con porcentaje de 25.40 y 15.5 respectivamente, pero es en relación al número de individuos investigados según la distribución de la muestra.



Muestra la distribución de los valores encontrados para el Índice Periodontario (IP) en varones y niñas, separados por edades. Se nota variabilidad la cual será discutida en el capítulo siguiente.



Están distribuidos los valores del PMA, por edad y sexo, se notan períodos de estabilización más marcados en varones que en niñas y en ambos, una ligera tendencia a aumentar con la edad, considerando en varones la influencia de la cantidad menor de individuos de 10 a 18 años.

HIO

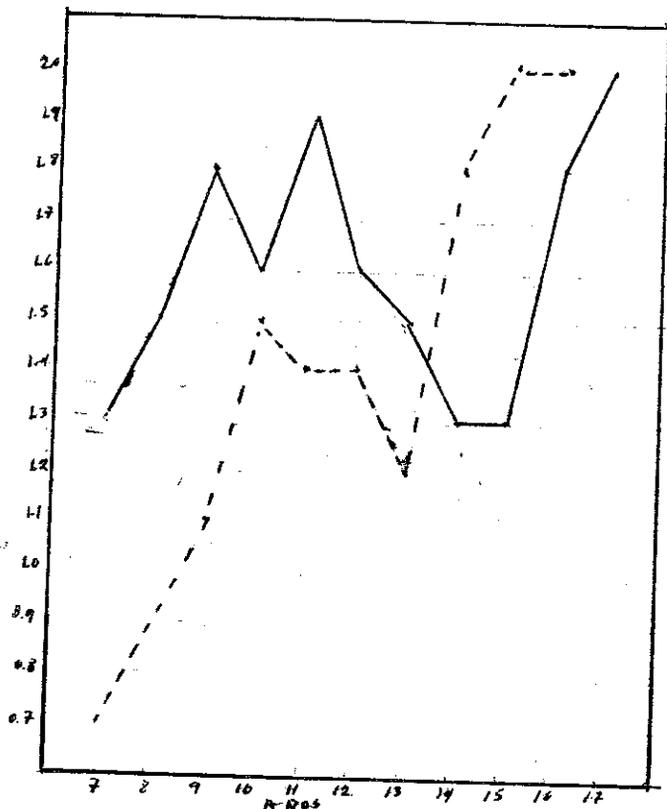


Gráfico N. 5

VARONES ———

NIÑAS - - - - -

Da la distribución del Índice de Higiene Oral, presenta una constante variabilidad y una tendencia a incrementar con la edad.

IX. DISCUSION.

En los hallazgos según los diferentes índices utilizados se observó lo siguiente: en varones, tanto para el I.P. como el PMA, en las edades de 7 a 8, mostraron una baja en la manifestación de la EP de más o menos 0.5 y 0.4 respectivamente, en contra posición al factor acumulativo que presentaron en el IHO de 0.2 lo que no ocasionó mayor respuesta tisular, por las defensas de estos niños. En las niñas, sí se estableció una relación entre los tres índices, en forma incremental de los 7 a los 9 años.

Posiblemente el alto valor para varones a los 8 años, según los índices IP y PMA, se debió a que en esta época, en la mayoría de ellos, está terminando la erupción de los incisivos y la baja que tienen a los 9 años, es porque este factor ya no afecta como irritante, en cambio en las niñas, este proceso de erupción, se observó que era un poco más lento, principiando a los 7 y terminando a los 9, y decreciendo lentamente con períodos de estabilización hasta los 13 años, y en estrecha relación los índices.

En los varones de 9 a 11 años, hubo un incremento, aunque un poco variable, posiblemente por la erupción de las bicúspides y luego declinó hasta los 14 años, se estabilizó hasta los 15 años, se notó aquí que a pesar de la existencia de irritantes locales Cálculo Dental y Materia Alba, en esta edad hubo en los varones una mayor resistencia a la enfermedad periodontal, y sería en extremo a--

riesgado elucubrar a qué se debió este fenómeno en el grupo estudiado, ya que fué una muestra pequeña para ser totalmente representativa en esta edad y de esta comunidad estudiada, ya que de los 16 años si hubo una ligera alza en las manifestaciones de la enfermedad y disminuyó un poco a los 17 años.

En las niñas se encontró una relación más directa y constante. Entre los 3 índices se notó un incremento de los 13 a los 15 y 16 años, que se relacionó posiblemente con los cambios hormonales, tales como la Menarquía; erupción de las bicúspides, molares; y acumulo de irritantes locales,

Con Noriega, C. G. (41), hay una diferencia de 0.9 entre el HIO obtenido de Chimaltenango, que fué de 2.00 y el de San Pedro Carchá, A. V., de 2.9, lo cual es debido a las condiciones propias de cada lugar y la diferencia en el mayor número de individuos para la muestra en el caso de San Pedro Carchá, A. V.

Con el mismo autor, existe bastante similitud entre el dato de su área rural de Chimaltenango y la del presente estudio, respecto a la Prevalencia de la Enfermedad Periodontaria; para el primero es un 93.4% y para el segundo de 93.5%.

Por las diversas características de la muestra estudiada por Tahay (56), es difícil establecer en este estudio, una comparación.

Con los datos obtenidos por Gracias (11), si es posible establecer una comparación; ya que el grupo estudiado fue de varones, al igual que la mayoría de este trabajo y que las edades son consecutivas a las del presente estudio. Para el índice periodontario de Gracias (11), el valor fue de 1.08 y para el de Higiene Oral de 2.8, y se hace notar que este grupo mantiene por ordenanza con regularidad el cepillado dental y que recibe más de algún tratamiento dental.

Para los de este estudio, fueron:

IP: 1.6 y
HIO: 2.9

Las encuestas al respecto de lesiones gingivales, y la prevalencia de la enfermedad periodontaria en todo el mundo, si dan características parecidas a las del presente estudio y de las otras que se han realizado en Guatemala, respecto a que en niños hay alta prevalencia de la enfermedad periodontaria, que es mayor en niños que en niñas, que con la edad los factores irritativos se acumulan y dependiendo de algunas razones tanto mecánicas, físicas y resistencia individual a estos factores, la severidad de la enfermedad periodontaria varía respecto a ellos y a factores de orden sistémicos.

En otros estudios, en diferentes partes del mundo, autores como Ainsworth (1) para la EP, nos da un 60%; McHung (39), nos da un 99%; Mieller (38), respecto a prevalencia nos da un dato de 72.7%; Mobley (39) para la EP da un dato de 90% y un IHO alto de 7.16.

Respecto a factores sociales de tipo económico, cultural y educativo, varios autores concuerdan en que influyen para que el individuo le preste mayor atención al cuidado de su cavidad oral.

Autores como Mobley (30), King (28), Lovdal et al. (29), Schour (49), Greene (12), Day (8), Massler (34), Russell (46), Benjamín (2), Gracias -- (11), Noriega (4), Relacionan los factores económicos y educacionales, -- con la prevalencia de la enfermedad periodontaria; en sus estudios, mostraron que en las personas de bajo nivel educacional y pocos recursos económicos se encontraba mayor prevalencia y severidad de la enfermedad periodontaria, que en las de niveles superiores.

Los niños de esta investigación fueron de nivel económico bastante bajo, la mayoría hijos de padres campesinos, como eran estudiantes de primer al sexto años de primaria, se les daba pláticas educativas, respecto al problema que constituye el descuido de la cavidad oral y que es un emiente problema de salud, se les estimuló y motivó en diferentes formas, para que le prestaran atención a dicho aspecto y así practicarán el cepillado -- oral, esto se verificó a través de los dos años de EPS realizados en esta comu nidad. A pesar de que se ha logrado algo al respecto, el problema siempre existe, y esto requiere una labor de continuidad, para que llegue a rendir -- resultados satisfactorios.

X. SUMARIO.

Se realizó un estudio en 352 niños de los tres centros educativos urbanos - de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, comprendidos entre las edades de 7 a 18 - años, diferenciados por sexo. No se dividió al grupo en indígenas y no indígenas por ser el 100% indígena.

Se encontró alta prevalencia de la Enfermedad Periodontaria con un 93,5% para toda la muestra estudiada.

Los diversos factores que mostraron tener relación con la enfermedad periodontal, fueron Socioeconómicos, culturales, educativos y falta de habitual y adecuada Higiene Oral.

Se notó que la Enfermedad Periodontal, era ligeramente mayor en niños - que en niñas, que presentaba variaciones, respecto a la edad de los individuos estudiados.

XI. CONCLUSIONES.

1. - El 93.5% de la muestra estudiada, tenían Enfermedad Periodontaria.
2. - La Enfermedad Periodontaria, está relacionada con factores socioculturales, educativos y económicos.
3. - La variabilidad de la Enfermedad Periodontaria, respecto a la edad, está relacionada en parte, con los fenómenos naturales de la exfoliación de las piezas primarias y la erupción de las permanentes, así como algunos cambios que trae consigo la adolescencia.
4. - La Enfermedad Periodontaria se manifiesta ligeramente mayor en niños varones, que en niñas mujeres.
5. - No se observó Enfermedad Periodontaria destructiva, ni bolsas periodontarias profundas.
6. - Los factores irritantes como cálculo dental y materia alba, se van acumulando con la edad.
7. - Existe un deficiente cuidado de la Higiene Oral.
8. - Es necesario realizar una amplia e intensa labor educativa, respecto a los cuidados que se le debe prestar a la cavidad oral.

XII. BIBLIOGRAFIA

- Ainsworth, E. J. and Young, M: The Incidence of Dental Disease in Children. Med. Res. Council, Special Report Series No. 97 London His, Mayesty's Stationery, 1925.
- Benjamín, E. M., Rissel, A. L., and Smiley R. D. Periodontal Disease in Rural Children of 25 Indiana Countries. J. Periodont. 28:294 Oct. 1957.
- Bolden, T.E. A. Study of Selected Number of Students at Meigs, Ford, Green and Pearl Elementary Schools, The Meharry Dent. IV: 7-11, 1947.
- Brown H. K. and Others. Measurement of Gingivitis among Schoolage Children in Brayford, Sarnia and Airtfors, using PMA Index Canad. J. Pub. Health 45:112, March 1954.
- Brucker, M.: Study on the Incidence and Cause of Dental Defects in Children III Gingivities J. Dent. Res. 22:309. 1943.
- Chaves, M.M.: Odontología Sanitaria O. M.S. of Panamericana. Washington D.C. 559. P. 1962.
- Chantel, P.A. and Vercellino: L'Indice PMA nell'Acertamento precase de le gingivitis infantilli. Minerva Stomat. 14:339-43. Jun 1965.
- Day, C.M.: Chronic Endemic Fluorosis in Northern India. Brint. Dent Jour. 68:409-429, May 1940.
- Davies, G. W., Kruger, B.L., and Homan, B.T. Dental Survey, Children in country Districts of Queensland. Australian Dent J. Vol. 14: 153-161, June 1969.
- García, M. A. Evaluación Periodontaria en Mujeres Embarazadas. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. - 1970. Op. Tesis de Lic.
- Gracias, M.E.: En cuesta Periodontaria en un grupo de la población guatemalteca. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de

Bibliografía...

- Odontología. 1964, 50 pág. (Tesis de Licenciatura).
- 12- Gisoni, J. G. : The Periodontal Disease in Children. Jour. New Jersey State Dent. Soc. 239-246, Feb. 1967.
- 13- Goldman H., Schluger, S., et al. Periodoncia. México, Trad. R. Lozano Ed. Inter. Amer. S.A. 1960. 341 p.
- 14- Goldman, H.M. Cohen, D.W. Periodontal Therapy. 4a. ed. C.V. St. Louis, Mosby Co. 1068 p. 1968.
- 15- Greene, J. C. and Vermillon, J. R. The Oral Hygiene Index: a Method for classifying oral status. J. A.D.A. 61: 172-179, 1960.
- 16- Greene, J. C. The Oral Hygiene Index. Development and uses. J. Periodont. 38: Suppl.: 625-37. Nov.-Dic. 1967.
- 17- Greene, J. C. Periodontal Disease in India. Report of an Epidemiological Study. J. Dent. Res. 39:302. Mar.-April 1960.
- 18- Gosoose, D.H. Periodontal Disease in Children. Dent. Pract. Vol. 17, - No. 8: 279-284. April 1967.
- 19- Ho, P. Factors which cause of Periodontal Disease. J. Phillips Dent. Ass. 20: 16-8, Jun. 1967.
- 20- Hurtarte, A. y Scrimshaw, N. S. : Hallazgos dentales en un estudio nutricional, practicado en niños escolares de cinco poblaciones de la zona alta de Guatemala. p. 12-8 (Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana: Supl. 2 Washington. O.M.S. Oficina Sanitaria Panamericana, No. 1955. 259 p.
- 21- James, P.M.C. Dental and Gingival Disease in High and Low Fluoride Areas of East Anglia. M.D.S. Thesis. London 1961.
- 22- James, P.M.C. Epidemiological Studies in Relation to Gingivitis. Dent. Prac. Vol. XIII. No. 8: 344-350, Apr. 1963.

Bibliografia...

- 23- Jamison, H.C. Prevalence of Periodontal Disease of adults, National Teeth. J. Amer. Dent. Ass. 68:207-215, Feb. 1963.
- 24- Johnson, E.S. et. al. Selected dental Findings for adults, National Center-Health Statistics Series 11, No. 7 Washington D.C. 1965 U.S. Public Health Service.
- 25- Johnson, H.L. Statistics Applied To Dentistry. Documento Mimeografiado - Ann. Arbor: University of Michigan 1950.
- 26- Kelly, J.E. et al Oral Hygiene in Adults National Center Health Statistics - Series 11, No. 16 Washington D.C. U.S. Public Health Service 1966.
- 27- Kelly, J.E. et al. Periodontal Disease in adults, National Center for Health Statistics series 11, No. 12 Washington D.C. U. S. Public Health Service 1965.
- 28- King, J.D. Spec. Prep. Ser. Med. Res. No. 241. London 1940.
- 29- Lovdal, A., Arno. A. and Waerhaug, J. Amer.Dent. Ass, 56, 21 1958.
- 30- Massler, M. and Schour, I. Lesions and Infections of the Oral Soft Tissues. Dentistry for Children, the Blakiston Co. Phila. 1947.
- 31- McCall, J.O. Dental and Periodontal Disease in Children, In Miller, S.C. Oral Diagnosis and Treatment Planning. The Blakiston Co. Phila. 1946.
- 32- Mc Hung. et al: Dental Disease and related Factors in 13 old Children in Dundee. British Dental Journal 117: 246-52 Setp. 15, 1946.
- 33- Massler, M. Cohen, A., and Schour I. Epidemiology of Gingivitis in Children, J. A. D. A. 45: 319-324. 1952.
- 34- Massler, M., Cohen A., Schour, I. and Chopra, B. Occurrence of gingivitis in Suburban Chicago School Children. J. Periodont. 21: 146-164. 1950.

Bibliografía...

- 35- Massler, M. and Savara, B. Relation of Gingivitis to Dental Caries and Malocclusion in Children. 14 to 17 Years of Age J. Periodont. - 22:87 April 1951.
- 36- Marshal-Day, C. D. The Epidemiology of Periodontal Disease. J. Periodont 22:13 Jan. 1951.
- 37- Mehta, M. M. et al. Periodontal Disease among Adults J. Canad. Dent. Ass. 21:617. 1955.
- 38- Mieller, I & Reimann, H. Periodontal Disease in Children. Parodontologie and Acad. Rev. 2-101. 9 OC. 1968. En Dental Abstracts. Vol. 14-435. Jul. 1969.
- 39- Mobley, E. L. et al. Some Social and Economic Factors Related to Periodontal Disease among Young Negroes: No. 1: J. Amer. Dent. Ass. 66-486 AB. 1963.
- 40- Munroe, Charles. Oliverin: Study of the Oral Health of Maltese School - Children. Brit. Dent. J. 124 (4): 172-82, Feb. 1968.
- 41- Noriega, C.G. Estudio Epidemiológico de la Enfermedad Periodontal en tres grupos distintos de Escolares de la Población guatemalteca. Universidad de San Carlos, 1970.
- 42- Ramjord, S.F. Smilie, R.D. Ana Grene, J.C. Epidemiological Studies of Periodontal Diseases. A summary of six surveys on Periodontal diseases in Five Countries is presented and the Findings are discussed. Amer. J. Public Health, 58:1713-1722. Sept. 1968.
- 43- Ramjord, S. P. The Periodontal Status of Boys of 11 to 17 years old in --- Bombay, India. J. Periodont, 32: 237-47. July 1961.
- 44- Rendon, J. E. : Índice de caries dentarias y requerimientos mínimos de Servicios Odontológicos en alumnos de nuevo ingreso a la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1959. Guatemala, Universidad de San Carlos. Facultad de Odontología 1960. 25 pag. (Tesis de Licenciatura).
- 45- Russell. A. L. System of Classification and Scoring for Prevalence Surveys of Periodontal Disease. J. Dent. Res. 35:350-359. 1956.

Bibliografía...

- 46- Russell, A.L. A. Social Factor Associated with the Severity of Periodontal Disease J.D. Res. 36:922. DC. 1957.
- 47- Russell, A.L. Epidemiology of Periodontal Disease Int. Dent. J. 17:282-96. JN. 1967.
- 48- Russell, A.L. The Periodontal Index. J. Periodont. 38:suppl 585-9, Nv. 1967.
- 49- Schour, I. and Massler, M. Gingival Disease in Post-War Italy in various Age Groups, J.A.D. A. 35: 475-482, 1947.
- 50- Shafer, W.G. Hine, M.K, Levy, B.M. Oral Pathology. London and Phila. Saunders Co. Oc. 1967.
- 51- Sheiman, A.: The Epidemiology of chronic Periodontal Disease in Western Nigerian School-Children. J. Periodont, Res. 3 (4): 257-67, 1968.
- 52- Ship, H. et al. A. Study of Gingival Periodontal and Oral Hygiene Examination Methods in Single Population. J. Periodont. 38; Suppl: 638-48. Nov-Dec. 1967.
- 53- Schultz, Haudt, S.D. et al. Bacterial Factors in Nonspecific Gingivitis, J. Dent. Res. 33:454. 1954.
- 54- Sthal, D.G. and Golman H. The Incidence of Gingivitis Among A Sample of Massachusetts School Children. Oral Surg. Oral Med. and Oral Path. 6:707 HN. 1963.
- 55- Sweeney, E. A.: A Report on the oral condition Surveyed in Three Guatemalan Highland villages. Guatemala Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. 1963. 21 p. (Typed).
- 56- Tahay, M. R.: Índice Periodontal e Índice de Higiene Oral en una muestra representativa de Guatemala. Informe Preliminar. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Odontología. 1966 (Tesis de Licenciatura).
- 57- Trott, J.R, Chapell, R. Ana Borrow, I. Gingival Health and Dental Attitudes in 766 Winnipeg High School Students. J. Canad. Dent. -

Bibliografia...

Ass. 33: 319-327. JN 1967.

58- Wade, A.B. The Oral State of British and Iragi Children. M. Ch. D. Thesis. Leeds 1964.

59- Waerhaug, J. Prevalence of Periodontal Diseases in Ceylon and its Association With Age, Sex, Oral Hygiene, Socioeconomic Factors, Vitamin Deficiencies, Malnutrition, Betel an Tobacco Consumption and Ethnic Groups. Final Report (in press). Acta Odont. Scandinav. 25: 205-31, AG. 1967.

60-Zimmermann, E. R. and Baker, W. A. Effect of Geographic Location and Race on Gingival Diseases in Children. J. A. D. A. 61: 540-547. NV. 1960.

BR. GLORIA LORENA VELASQUEZ DIEGUEZ
Sustentante.

Vo. Bo.

DR. MARIO R. FAGIANI
Asesor.

Vo. Bo.

DR. GUILLERMO MATA AMADO
Director del Area de Periodoncia.

Vo. Bo.

DR. MARCO ANTONIO AGUIRRE M.
Miembro de la Comisión de Tesis.

Imprimase:

DR. ROBERTO VALDEAVELLANO P.
Decano.