

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
INDICE DE CARIES DENTARIA
EN UNA MUESTRA DE LA POBLACION
DE LA
REPUBLICA DE GUATEMALA

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DE LA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR:

LUIS RENE GUILLEN LOZANO

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE:

CIRUJANO-DENTISTA

GUATEMALA, FEBRERO DE 1967

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central
Sección de Tesis

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEFOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

TESIS DE REFERENCIA
NO
SE PUEDE SACAR DE LA BIBLIOTECA
CENTRAL - USAC.

DL
09
T(116)

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO:	DR. RAUL CASTILLO LOVE
VOCAL 1o.	DR. ROBERTO VALDEAVELLANO
VOCAL 2o.	DR. FERNANDO PALOMO
VOCAL 3o.	DR. EDUARDO J. OCHOA
VOCAL 4o.	BR. DANILO LOPEZ PANTOJA
VOCAL 5o.	BR. GUILLERMO MARTINI
SECRETARIO	DR. MARIO JUNIO GIRON LEMUS

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO

DECANO	DR. RAUL CASTILLO LOVE
EXAMINADOR	DR. FERNANDO PALOMO
EXAMINADOR	DR. JULIO ENRIQUE RENDON
EXAMINADOR	DR. GUILLERMO RAMIREZ
SECRETARIO	DR. MARIO JUNIO GIRON LEMUS

"SIN ESTADISTICA LA MEDICINA PREVENTIVA ES COMO EL BARCO SIN BRUJULA"

O. M. S.

Señores Examinadores:

El trabajo de tesis que en el acto de mi investidura de Cirujano Dentista someto a vuestra consideración, se titula "Indice de Caries Dentaria en una muestra de la Población de la República de Guatemala."

La intención que me llevó a abordar este tema es el de contribuir en una forma modesta a conocer la epidemiología de la caries dentaria, uno de los aspectos más importantes e interesantes de una enfermedad tan común en Guatemala, a la cual estimo, nuestra profesión no ha otorgado la importancia que merece

Aprovecho la oportunidad para agradecer al Doctor Otto R. Menéndez su colaboración que como Catedrático y amigo me prestara para el desarrollo de este trabajo, así como a los doctores Jorge Manuel Cabrera y Julio Enrique Rendón. Finalmente expreso mi reconocimiento al INCAP por la oportunidad de aprovechar los datos de dicha encuesta utilizados en el presente informe.

gracias.

ACTO QUE DEDICO:

A MIS PADRES:

Eduardo Guillén y
Esperanza L. de Guillén

A MIS HERMANOS

A MI ABUELA:

Angela vda. de Guillén

=====X=====

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

INDICE DE CARIES DENTARIA EN UNA MUESTRA DE LA POBLACION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

INTRODUCCION:

Solo el conocimiento adecuado de las características de los problemas de salud, permitirán encontrar y formular los métodos más eficaces para resolverlos. Uno de estos aspectos, lo constituye el conocer la epidemiología de las enfermedades.

En cuanto se refiere a las enfermedades orales, los estudios epidemiológicos realizados en nuestro país son insuficientes y no representativos, por lo que se considera necesario realizar otros que proporcionen información más adecuada y completa sobre nuestros problemas.

Con base en lo anterior, se estudió una muestra de la población del país, con el fin de determinar las características más importantes de salud oral del guatemalteco. El estudio se realizó por un grupo de investigadores del cual formó parte el autor, participando en él dos organizaciones (una Nacional: INCAP*; y otra extranjera: ICNND**)

Los hallazgos relativos a los índices de caries dentaria constituyen el motivo exclusivo de este informe, siendo objeto de otros los restantes aspectos de esta investigación (2, 22, 37).

* Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

** Interdepartmental Committee on Nutrition for National Development, recientemente llamado, Nutrition Branch of the office of International Research, U.S. National Institutes of Health.

REVISION DE LITERATURA

La mayoría de informes sobre estudios realizados en el país relativos a la epidemiología de las enfermedades orales, se refieren a la caries dentaria, la cual, ha sido estudiada en pre-escolares (4, 27), escolares de la ciudad capital (1, 17, 31) y otras poblaciones del país (25, 36), jóvenes adultos estudiantes universitarios (32), embarazadas (29, 30) y finalmente, en un grupo de indígenas Cackchi-queles (3).

La literatura internacional sobre epidemiología de caries dentaria es abundante. Para los fines de este informe, conviene señalar que el ICNND ha efectuado numerosas encuestas similares a la realizada en Guatemala y de la cual aquí se informa, en muchos países de los diferentes continentes (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

MATERIALES Y METODOS:

El presente informe es parte del estudio Médico-Odontológico realizado en una muestra de 3,830 personas civiles de la república de Guatemala, correspondientes aproximadamente a 800 familias de 39 comunidades del país de las áreas llamadas rurales y semi-rurales (6), la cual fué seleccionada por métodos estadísticos*. Esto permitió el exámen de individuos cuyas edades variaron de 17 días a 85 años en el sexo masculino y de 15 días a 90 años en el sexo femenino, con un promedio general de 21 años de edad. (Tabla No. 1).

* Departamento de Estadística del INCAP.

TABLA No. 1

Número total de personas examinadas, distribuídas por grupo de edad y sexo, República de Guatemala, 1965.

Grupo de edad	Masc.	Fem.	Ambos
0- 4	387	406	793
5- 9	364	344	708
10-14	293	294	587
15-19	109	184	293
20-24	68	141	209
25-29	47	123	170
30-34	59	125	184
35-39	85	128	213
40-44	54	86	140
45-49	51	80	131
50-54	49	72	121
55-59	28	40	68
60-64	34	41	75
65-69	28	39	67
70-74	13	11	24
75 y +	20	27	47
Todas edades	1689	2141	3830

A todos los sujetos se les practicó un examen oral completo, que incluyó evaluación de los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. Las evaluaciones se efectuaron - en las respectivas localidades de residencia de los sujetos y para ello se emplearon sillas portátiles, luz natural, baja lenguas de madera, espejos orales No. 5, exploradores No. 5, sondas de Williams, peras de hule para aire y para agua cuando conveniente.

Cada pieza dentaria fué objeto de un examen destinado a determinar si estaba en las siguientes categorías:

- (1) con lesión de caries en cualquiera de sus superficies;
- (2) ausente; (3) indicada para extracción; (4) con obtu-

ración; (5) presente en la cavidad oral sin ninguna de las características anteriores. Para los efectos, los siguientes criterios se emplearon (20):

1. - Diente cariado (C): diente presente en la cavidad oral con una o más lesiones de caries dentaria en cualquiera de sus superficies. Se conceptuó como caries dentaria cualquiera de los siguientes casos: (a) caries de fosa o fisura con decoloración propia de caries, en las que el explorador con punta adecuada era retenido o cuando se encontraba tejido macerado en el fondo de ellas; (b) caries de superficie lisa: toda área con decoloración de caries en donde era retenido el explorador con punta adecuada o en donde con el mismo se detectó una superficie rugosa; (c) caries con defectos del esmalte: toda lesión del esmalte del tipo de erosión, hipoplasia, hipomaduración o "lesión Cauque", en las que se encontró tejido macerado; y (d) obturado con caries: dientes con obturación presente que presentaba caries recurrente o recidivante.
2. - Diente perdido (P) se dividió en dos categorías: (a) diente ausente (A): diente no presente en la cavidad oral con historia de haber sido extraído con anterioridad; y (b) indicado para extracción (I): diente presente en la cavidad oral con indicación para ser extraído, conceptuándose como tal a todo resto de raíz o diente que a la observación simple denotará que su pulpa había sido expuesta al medio oral por la caries o que al ser explorado esta fuera expuesta.
3. - Obturado (O): diente presente en la cavidad oral con una o más de sus superficies obturadas con cualquier material Odontológico y sin que se requiera su substitución.

Los exámenes fueron efectuados por dos Odontólogos (+) y dos estudiantes del último año de la carrera de Odontología como anotadores (++) , cuyos criterios previamente se calibraron. Además, se contó con dos asesores (+++).

- (+) Dr. Jorge Manuel Cabrera y Dra. Ernestina Gracias
- (++) Br. L. René Guillén y Br. Mariano Tahay R.
- (+++) Dr. Albert L. Russell y Dr. Otto R. Menéndez.

RESULTADOS:

Dientes Permanentes:

En la muestra estudiada se encontró un valor por persona para el índice de caries dentaria en dientes permanentes (CPO) de 11.12, el cual sufre incremento conforme aumenta la edad, hasta alcanzar la cifra de 26.72 en el grupo de 75 o más años de edad. (Tabla No. 2)

TABLA No. 2.

Valores promedio por persona del índice de Caries Dentaria en dientes permanentes (CPO) distribuidos por grupos de edad, en una muestra de la población de la República de Guatemala, 1965.

Grupo de Edad	Valores promedio del Índice de Caries			
	C	P	O	CPO
0-4	0.02	0.00	0.00	0.02
5-9	2.37	0.04	0.00	2.41
10-14	9.68	0.54	0.05	10.27
15-19	13.29	2.25	0.33	15.87
20-24	12.24	4.57	0.57	17.18
25-29	11.94	6.15	0.49	18.58
30-34	11.32	7.64	0.44	19.41
35-39	10.58	8.88	0.31	19.77
40-44	8.63	12.44	0.29	21.36
45-49	8.19	12.94	0.23	21.36
50-54	7.02	16.20	0.08	23.30
55-59	5.48	18.18	0.22	23.88
60-64	5.03	20.03	0.25	25.31
65-69	3.36	21.96	0.07	25.39
70-74	3.54	20.38	0.00	23.92
75 y +	1.42	25.30	0.00	26.72
Todas edades	6.38	4.58	0.16	11.12

De los valores correspondientes a los dientes perdidos (P) (Tabla No. 3) la mayor proporción corresponde al de dientes ausentes (A). Tanto los valores de dientes ausentes (A) como los indicados para extracción (I), aumentan conforme la edad avanza. El promedio general por persona de dientes ausentes fué de 3.43 y de indicados para extracción 1.15. Los perdidos (P) tienen su valor más elevado a los 75 o más años de edad con la cifra promedio por persona de 25.30

TABLA No. 3

Número promedio de dientes perdidos por persona según se encontraran ausentes (A) o indicados para Extracción (I) distribuidos por grupos de edad, en una muestra de la Población de la República de Guatemala, 1965.

Grupo de edad	Valores promedio.		
	A	I	P
0-4	0.00	0.00	0.00
5-9	0.01	0.02	0.04
10-14	0.21	0.33	0.54
15-19	1.30	0.95	2.25
20-24	2.91	1.46	4.37
25-29	4.00	2.14	6.15
30-34	5.04	2.60	7.64
35-39	6.20	2.68	8.88
40-44	9.49	2.94	12.44
45-49	9.73	3.21	12.94
50-54	12.96	3.24	16.20
55-59	14.43	3.75	18.18
60-64	17.07	2.96	20.03
65-69	18.04	3.91	21.96
70-74	17.96	2.42	20.38
75 y +	21.70	3.60	25.30
Todas Edades	3.43	1.15	4.58

Los dientes obturados (O) ofrecieron las cifras más bajas dentro del índice CPO en todas las edades, siendo notoria la ausencia de valores en algunos grupos de edad (Tabla No. 2).

Los valores promedios del índice CPO son en general más elevados para el sexo femenino que para el masculino. (Tabla No. 4 y Gráfico No. 1)

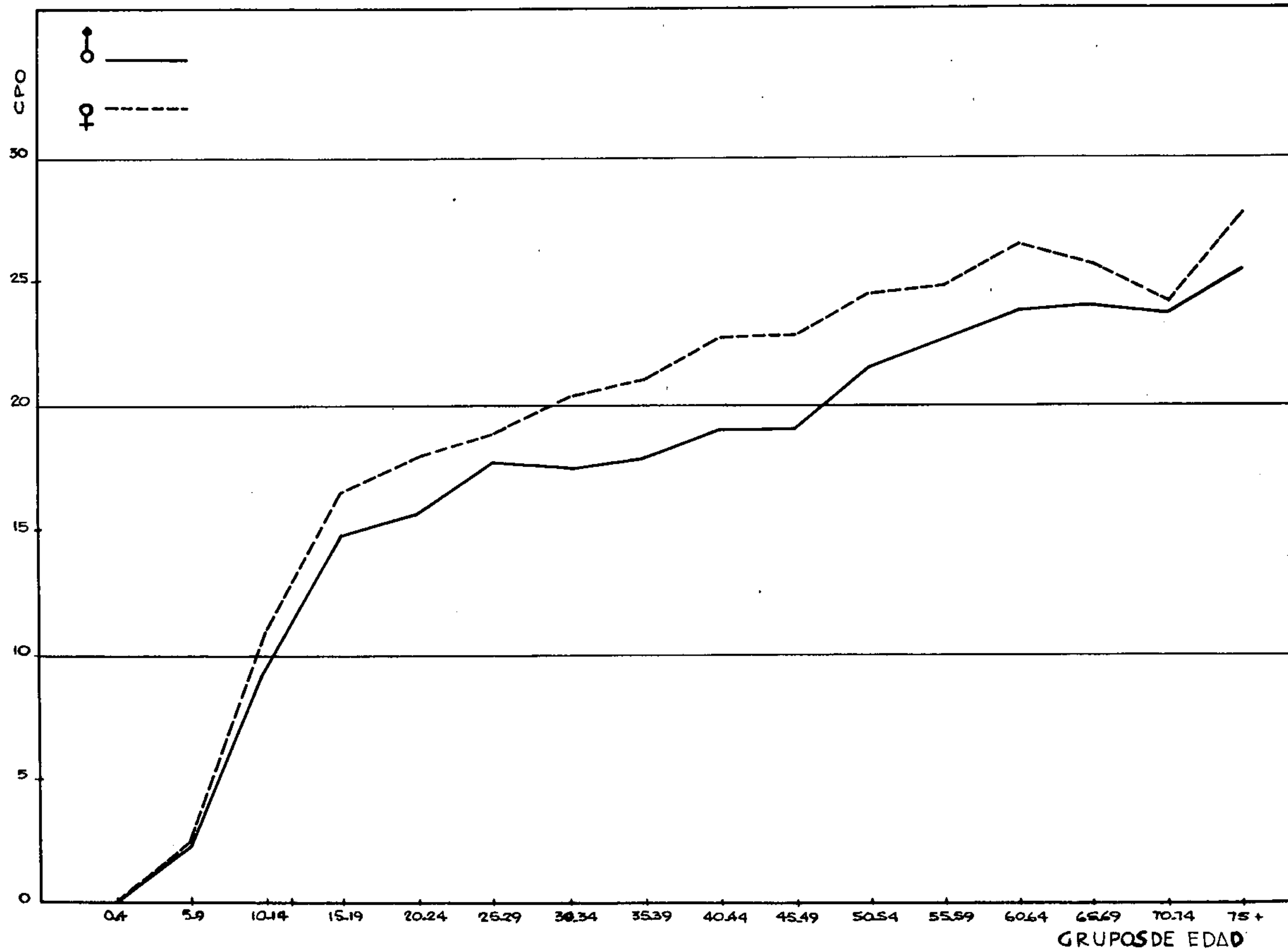
TABLA No. 4

Valores promedio por persona del Índice de caries dentaria en dientes permanentes (CPO) distribuidos por grupos de edad y sexo, en una muestra de la población de la República de Guatemala, 1965.

Grupo de edad	Valores del Índice CPO		
	Fem.	Masc.	Ambos
0- 4	0.02	0.01	0.02
5- 9	2.55	2.27	2.41
10-14	11.03	9.51	10.27
15-19	16.50	14.79	15.87
20-24	17.94	15.60	17.18
25-29	18.90	17.72	18.58
30-34	20.30	17.52	19.41
35-39	20.98	17.95	19.77
40-44	22.74	19.15	21.36
45-49	22.78	19.14	21.36
50-54	24.54	21.49	23.30
55-59	24.78	22.61	23.88
60-64	26.56	23.79	25.31
65-69	25.74	24.03	25.39
70-74	24.18	23.69	23.92
75 y +	27.63	25.50	26.72
Todas Edades	12.56	9.30	11.12

GRÁFICO N° 1

COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL ÍNDICE CPO POR SEXO Y GRUPO DE EDAD



Dientes Primarios:

Unicamente se alude a las edades donde se encontraron dientes primarios. Con respecto al índice de caries dentaria en dientes primarios (ceo) la parcela que más contribuye en todos los grupos de edad es la de dientes cariados (c), alcanzando cifras altas en el grupo de 5 a 9 años de edad, donde se encontraron más de 6 dientes cariados por persona (Tabla No. 5). También en el grupo de 0 a 4 años de edad el índice ceo alcanza cifras elevadas. El resto de parcelas de este índice (e y o) contribuyen en menor proporción, especialmente la de dientes obturados (Tabla No. 5)

Finalmente, conviene señalar que se encontraron valores para este índice en el grupo de 15 a 19 años de edad.

TABLA No. 5

Valores promedio por persona del Índice de Caries dentaria en Dientes Primarios (ceo) distribuidos por grupos de edad y sexo de la República de Guatemala, 1965.

Grupo de edad	Número de individuos examinados.	Valores promedio del índice de Caries			
		c	e	o	ceo

MASCULINO

0- 4	387	4.53	0.14	0.00	4.67
5- 9	364	7.18	0.97	0.02	7.62
10-14	293	1.66	0.43	0.00	2.09
15-19	109	0.01	0.02	0.00	0.03

Todas Edades	1353	2.87	0.32	0.00	3.19
--------------	------	------	------	------	------

FEMENINO

0- 4	406	4.23	0.14	0.00	3.47
5- 9	344	6.49	1.10	0.02	8.18
10-14	294	1.10	0.28	0.01	1.38
15-19	184	0.01	0.00	0.00	0.01

Todas edades	1228	2.00	0.24	0.00	2.24
--------------	------	------	------	------	------

A M B O S

0- 4	793	4.38	0.14	0.00	4.51
5- 9	708	6.85	1.03	0.02	7.90
10-14	587	1.38	0.35	0.01	1.74
15-19	293	0.01	0.01	0.00	0.01

Todas Edades	2581	2.38	0.28	0.00	2.66
--------------	------	------	------	------	------

DISCUSION:

La muestra estudiada fué establecida por métodos estadísticos y es la primera con características de representativa que es estudiada a fin de obtener información sobre el estado de salud oral del guatemalteco. Estuvo constituida por grupos de los diferentes estratos étnicos y de las distintas regiones de Guatemala, siendo su composición etaria muy similar a la de la población total del país de acuerdo al censo de 1964. (4).

El valor promedio encontrado para el índice de caries dentaria en dientes permanentes es similar a los observados en grupos de edad escolar de 6 a 14 años por Menéndez en la ciudad de Amatitlán (25) y Cabrera y Ochoa en la ciudad de Guatemala (1). Esto llama la atención, dado que el estudio motivo de este informe se llevó a cabo en el interior del país, el de Menéndez en una población cercana a la capital y el de Cabrera y Ochoa en una zona de la propia ciudad capital. Esto permite suponer que tanto en todo el país como en la capital y una ciudad vecina, la magnitud del problema de caries dentaria es similar y que en ninguno de ellos se constatan efectos de una acción de prevención primaria de esta enfermedad. Debe indicarse, sin embargo, que estos estudios se han efectuado en épocas distintas por lo que el estado podría ser al presente diferente.

Si comparamos los promedios de los grupos de 15 a 24 años de edad del estudio aquí informado con los de Rendón (32), obtenidos de estudiantes universitarios, se nota que estos son también similares, pese a que el grupo por él estudiado se supone con una mejor economía, nutrición, fácil acceso al servicio Odontológico y otros atributos de personas que viven en un medio más desarrollado. Esto, en parte, lo prueba el hecho de que la parcela de dientes obturados (O) alcanza cifras relativamente altas en los estu-

diantes universitarios.

Con respecto a los estudios en embarazadas efectuados por Padilla (29) y Palma (30), los promedios encontrados en las respectivas edades son similares al estudio de Padilla, el que fué efectuado en embarazadas asistentes al Centro Materno Infantil del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, las cuales pertenecen al grupo de población de bajo nivel socio-económico-educativo de la ciudad de Guatemala. Los resultados del estudio de Palma, efectuado en embarazadas de la ciudad de Amatitlán, ofrecen valores mayores, lo cual podría atribuirse a una posible ingesta de carbohidratos refinados en esa población donde la industria casera de dulces esta bastante generalizada (25) o simplemente a las discrepancias lógicas que se observan de uno a otro investigador (35).

Por otra parte, los promedios encontrados por Cobar en indígenas Cackchiqueles (3), tanto analizados por grupos de edad como en su totalidad, son menores a los del presente estudio. Similares son también los hallazgos de Sweeney y Guzmán (36) en tres comunidades indígenas de la zona alta de Guatemala en los grupos de 4 a 14 años de edad, en lo que se refiere al índice CPO. Esto podría haberse esperado, dado las características socio-económico-culturales de carácter primitivo del indígena del área rural (3). Otros estudios, sin embargo, son necesarios para probar realmente que el indígena guatemalteco ofrece índices bajos de caries dentaria.

Con respecto a las diferentes parcelas del índice CPO aquí informado, la de dientes cariados (C) es la que más contribuye al valor del índice en los grupos de edad joven, mientras que el de dientes perdidos (P) lo hace después de los 40 años (tabla No. 2). Esta inversión en los valores "C" y "P" en relación a la edad, fué informada también por Cobar (3), quien lo atribuye especialmente a

la pobre condición económica y poca educación sobre salud oral de nuestra población, por lo cual recurre de preferencia a la exodoncia como tratamiento Odontológico.

Con respecto a los valores bajísimos de piezas dentarias obturadas (O) puede atribuirse especialmente a la escasez de Odontólogos en el interior del país (18), al bajo ingreso per cápita del obrero y campesino guatemalteco (23, 26), al alto analfabetismo de la población (19, 28), la deficiente educación sobre salud en el país y otros factores de naturaleza similar (21, 24,).

La diferencia encontrada en el valor promedio del índice CPO entre el sexo masculino y femenino, deberá ser testada estadísticamente para probar su significación, lo cual no fué posible para fines de este trabajo, por estar las fichas en proceso de tabulaciones especiales. Cabe mencionar, sin embargo, que aún cuando no se ha probado una mayor susceptibilidad a la caries dentaria en la mujer sobre el hombre, varios estudios aluden a hallazgos similares a los aquí presentados (34), atribuyéndose en gran parte a que la odontiasis sucede más tempranamente en la mujer que en el hombre.

Los promedios encontrados en el índice de caries dentaria para la dentadura primaria (ceo), son ligeramente mayores a los informados por Menéndez en Amatitlán (25) pero más bajos a los de un estudio anterior efectuado por el mismo autor (27) en un grupo de 3 a 6 años de los que asisten a la clínica de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La diferencia, sin embargo, puede atribuirse al hecho de que en el segundo estudio de Menéndez se emplearon roentgenogramas y una técnica del examen clínico del tipo que se realiza en la clínica privada previo a instituir tratamiento Odontológico, en el cual se es más exacto en la determinación de las lesiones de caries

dentaria.

Las cifras del índice de caries encontradas en el presente estudio eran de esperarse, dada las características generales de nuestra población y además, a la poca importancia y atención que la mayoría otorga a la dentadura primaria. Llama la atención al encontrar valores para este índice en el grupo de 15 a 19 años de edad, lo cual hace suponer que varias piezas dentarias primarias sufren su exfoliación tardíamente en nuestra población. Este hecho ha sido informado con anterioridad para otros estudios efectuados en Guatemala (5, 3, 25).

De los estudios realizados por el ICNND en América Latina, puede señalarse, que, a pesar de que muchos poseen características similares al nuestro (33), sus valores para el CPO son más bajos que los aquí informados, tales como Chile (9), Bolivia (7), Ecuador (11) y Uruguay (15); Colombia (10), por el contrario, ha ofrecido cifras mayores. En general, debe indicarse que en mucho estas diferencias podrían atribuirse a las discrepancias que son propias entre uno y otro examinador (35).

RESUMEN Y CONCLUSIONES:

En este trabajo se comunican los valores del índice de caries dentaria obtenidos como parte de un estudio epidemiológico de carácter Médico-Odontológico, realizado en una muestra de la población civil de las áreas rurales y semi-rurales de la república de Guatemala. Los hallazgos son comparados y discutidos brevemente con los de otros estudios nacionales e internacionales.

Los resultados nos permiten concluir que la población guatemalteca de estas áreas, sufre severamente de caries dentaria, siendo extremadamente escaso el trata-

miento Odontológico por ella recibida.

Vo. Bo.

(f) Dr. Otto R. Menéndez
Asesor.

Imprímase.

(f) Dr. Raúl Castillo L.
Decano

REFERENCIAS:

1. - Cabrera, J. M. y Ochoa, Eduardo. Índice C P O en escolares de la zona 6 de la ciudad de Guatemala, Enero 1961. (datos no publicados).
2. - Cabrera, J. M. Informe preliminar y parcial de la Encuesta Odontológica INCAP-ICNND en Guatemala, Febrero 1966. (Archivos del INCAP).
3. - Cobar U., Rafael. Índice de caries dentaria en un grupo de indígenas Cackchiqueles de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1966. 19 p. (Tesis de Licenciatura).
4. - Dirección General de Estadística. Censos de población 1964, Resultados tabulación por muestreo Junio 1966, IV+131 p. (p. 41-4).
5. - Giammattei, E. A. Incidencia de la caries dental en los niños asistentes a las "casas del niño" Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1955. (36 p.) (tesis de Licenciatura).
6. - Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Protocolo: Evaluación del estado nutricional de la población de Centro América y Panamá. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá 1965. 24 p. (mimeg).
7. - Interdepartamental Committee on Nutrition for National Defense. Bolivia; Nutrition survey, June 1964. Washington, U. S. Government Printing Office 1964. XVII+281 p. (p. 239-47).
8. - _____, Unión of Burma; Nutrition Survey, October-December 1961. Washington, U. S.

- Government Printing Office, 1963. XV+287 p.
(p. 199-200, 282-84).
9. - _____ . Chile: Nutrition survey,
March-June, 1960, Washington, U. S. Government
Printing Office, 1961. XIV+357 p. (p. 22-44).
10. - _____ . Colombia; Nutrition survey,
May-August 1960. Washington, U. S. Government
Printing Office, 1961. X+263 p. (p. 211-20).
11. - _____ . Ecuador; Nutrition survey.
Washington, U. S. Government Printing Office,
1960. X+230 p. (p. 179-96).
12. - _____ . The Hashemite Kingdom of
Jordan; Nutrition survey, April-June 1962, Washing
ton, U. S. Government Printing Office, 1963.
XVIII+327 p. (p 187-207).
13. - _____ . Republic of Lebanon; Nutri-
tion survey, February-April 1961. Washington, U. S.
Government Printing Office, 1962. XV+205 p. (p.
111-20).
14. - _____ . The Kingdom of Thailand; Nu-
trition survey. October-Dec. 1960. Washington,
U. S. Government Printing Office, 1962. IX+285 P.
(p. 75-82).
15. - _____ . Uruguay; Nutrition survey,
March-April 1962. Washington, U. S. Government
Printing Office, 1963. XVII+ p. (p. 117-24).
16. - _____ . The West Indies; Trinidad and
Tobago, Sta. Lucia, St. Christopher, Nevis and
Anguilla; Nutrition survey, August-Sept. 1961.

Washington, U. S. Government Printing Office, 1962. XVI+187 p. (p. 58-63).

17. - Mata Amado, Guillermo. La caries dentaria en las escuelas públicas de la ciudad de Guatemala, IV Congreso Médico Centroamericano y Panamá, Sección de Odontología, 1936. 11 p.
18. - Medrano, J. A. Análisis de los programas de servicios Odontológicos de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Odontología, 1963. 35 p. (tesis de Licenciatura).
19. - Menéndez, O. R. sobre el quehacer universitario: Analfabetismo y la Odontología guatemalteca, Guatemala, El Imparcial (diario) Junio 1o. 1966.
20. - Menéndez, O. R. Protocolo Encuesta INCAP-ICN-ND; aspecto Odontológico Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1965. 16p. (mimeg.)
21. - Menéndez, O. R. Sobre el quehacer universitario Densidad de población y la Odontología guatemalteca. Guatemala, El Imparcial (Diario) Abril 28, 1966. (p. 13, 19).
22. - Menéndez, O. R. y Russell, A. L. Dental caries and Periodontal disease in Guatemala; preliminary report, 1966. (to be published).
23. - Menéndez, O. R. Sobre el quehacer universitario: El ingreso del guatemalteco y nuestra Odontología. Guatemala, El Imparcial (Diario) Mayo 12, 1966.
24. - Menéndez, O. R. Sobre el quehacer universitario: El indígena, sus lenguas y la Odontología guatemalteca. Guatemala, El Imparcial (diario), Mayo

- 3, 1966. (p. 2).
25. - Menéndez, O. R. Encuesta Odontológica en la población escolar de la ciudad de Amatitlán (Guatemala); Índice CPO y servicios mínimos requeridos. 43 p. (En Menéndez, O. R., Rendón, J. E. y Palma V. Rolando estudios epidemiológicos de las caries dentaria en grupos seleccionados de la población de Guatemala. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Odontología, 1961).
 26. - Menéndez, O. R. Sobre el quehacer universitario: La Odontología guatemalteca y nuestra población rural. Guatemala, El Imparcial (Diario) Mayo 5, 1966.
 27. - Menéndez, O. R. Prevalencia de caries dentaria en niños de Guatemala, Bol. Of. San Pan, 53:18-22, Julio, 1962.
 28. - Orellana, R. Arturo. Estructura de la población de Guatemala: características generales y educacionales. El Imparcial (Diario), Mayo 3, 1966. (p. 2).
 29. - Padilla, M. A. Caries dentaria y embarazo en un grupo de embarazadas de Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología 1964. 64p. (tesis de Licenciatura).
 30. - Palma V. Rolando. Experiencia de caries dentaria en embarazadas de Amatitlán. 9 p. (En Menéndez O. R, Rendón, J. E, y Palma V, Rolando. Estudios epidemiológicos de la caries dentaria en grupos seleccionados de la población de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología 1961).

31. - Palomo, Alfonso. Breves consideraciones sobre el estado de salud dental de los alumnos de algunas escuelas primarias públicas de la capital. Guatemala, Dirección General de Sanidad Pública. 15 p. (mimeg).
32. - Rendón, J. E. Indices de caries dentaria y requerimientos mínimos de servicios odontológicos en alumnos de nuevo ingreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 1959. 25 p. (En Menéndez, O. R, Rendón, J. E. y Palma V, Rolando. Estudios epidemiológicos de la caries dentaria en grupos seleccionados de la población de Guatemala, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1961).
33. - Russell, A. L. Las enfermedades dentales en la América Latina, Bol. Of. San. Pan, 44:412-8, Mayo 1963.
34. - Russell, A. L. The epidemiology of dental caries and periodontal diseases. (In Young, W. O. and Striffler, D. F. The dentist his practice and his community. Philadelphia, Saunders 1964. 318 p. (p. 80-91).
35. - Russell, A. L. Técnicas de Encuesta y evaluación P. 73-84. (En actas Hemispheric conference; mejor salud oral para las Américas, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, Facultad de Odontología 1966. 291 p.).
36. - Sweeney, E. A, and Guzmán, M. Oral conditions in children from three highland villages in Guatemala, Archs Oral Biol, 11:687-98, 1966.