

23  
29/11/84

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**IZTACALA - U. N. A. M.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**“ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE INCIDENCIA DE CARIES DENTAL,  
EN NIÑOS DE 4-12 AÑOS DE EDAD DE LAS ESCUELAS  
LOCALIZADAS EN LAS COLONIAS SANTA CRUZ AGATLAN Y  
LAS AMERICAS, PERTENECIENTES AL MUNICIPIO DE  
NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO”**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N  
MA. DE LOS ANGELES AMARO VILLEDA  
BEATRIZ AIDA MORENO SUCHIL  
ELIA LORENA VAZQUEZ MONTES

San Juan Iztacala, México

1 9 8 4



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

CAPITULOS	PAGINAS
INTRODUCCION	
1 REVISION A LA LITERATURA . . . . .	5
2 OBJETIVOS . . . . .	13
3 ANTECEDENTES DEL LUGAR . . . . .	15
3.1 ANTECEDENTES HISTORICOS . . . . .	16
3.2 LOCALIZACION. . . . .	17
3.3 LIMITES . . . . .	17
3.4 EXTENSION TERRITORIAL . . . . .	17
3.5 CLIMA . . . . .	18
3.6 SERVICIOS MEDICOS . . . . .	19
3.7 EDUCACION . . . . .	20
3.8 NUMERO DE HABITANTES . . . . .	22
MAPA DE LOCALIZACION DE LA COLONIA LAS AME- CAS . . . . .	23
MAPA DE LOCALIZACION DE LA COLONIA SANTA - CRUZ ACATLAN. . . . .	24

CAPITULOS	PAGINAS
4	GENERALIDADES
4.1	TEORIAS DE FORMACION DE CARIES. . . . . 26
4.2	ETIOLOGIA DE CARIES DENTAL . . . . . 31
4.3	NUTRICION EN EL PROCESO DE LA CARIES. . . . . 43
4.4	CLASIFICACION DE CARIES DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD Y TEJIDOS QUE HA LESIONADO. . . . . 46
4.5	TIPOS DE CARIES . . . . . 46
4.6	SINTOMATOLOGIA DEL PROCESO CARIOSO. . . . . 50
5	HIPOTESIS. . . . . 54
6	MATERIAL Y RECURSOS. . . . . 56
7	METODO Y RESULTADOS. . . . . 60
8	CONCLUSIONES . . . . . 114
	BIBLIOGRAFIA . . . . . 117

## INTRODUCCION

Una de las enfermedades más comunes y persistentes que afectan principalmente a niños y adolescentes, y que es la causa primordial de la pérdida de los dientes desde temprana edad, es la caries dental; esta enfermedad no tiene predilección por grupos de edad, sexo, raza, tampoco respeta nivel socioeconómico, es decir, estamos tratando con una enfermedad de distribución universal, y el individuo se torna susceptible a ella, desde el momento en que la erupción dental se manifiesta.

En México encontramos que un 90% de la población padece de uno ó más dientes enfermos afectados por caries<sup>1</sup>.

La caries dental, es un proceso patológico, destructor y crónico, localizado en los tejidos calcificados de los dientes, causado por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono, lo cuál trae como consecuencia la descalcificación de la porción inorgánica, seguida por la desintegración de la porción orgánica del diente, siendo así las áreas de mayor predilección fosas, fosetas, fisuras, surcos y áreas de contacto, progresando hacia la pulpa.

A través de nuestra estancia como estudiantes en la Clínica Odontológica Acatlán, pudimos darnos cuenta del alto grado de incidencia de caries en niños y adolescentes que acuden a ella, y basándonos en que en México no existe suficiente información sobre dicho tema, despertó en nosotros el interés de conocer las condiciones bucales de la población infantil de las colonias Santa Cruz Acatlán y las Américas, y así poder cubrir el requisito de formular la prueba escrita del Exámen para obtener el Título de Cirujano Dentista, proporcionando además datos -- reales y confiables acerca de la incidencia de caries que prevalece en esa zona.

## 1. REVISION A LA LITERATURA

Silver <sup>16</sup> en 1975, realizó un estudio con 253 niños de todas las clases sociales. Los niños tenían 3 y 4 años y su alimentación era a base de leche en biberón, o amamantados. Se obtuvo un 98% de caries dental, y un 8% de éstos, con caries rampante en incisivos.

Lewis y Hargreaves <sup>7</sup>, en 1976, revisaron 142 niños.

A los 6 años encontraron un 74% de caries, a los 7 años un 80%, y a los 8 años, un 93%, por lo que se concluyó que la enfermedad aumenta con la edad en los niños. De los dientes sanos existentes a los 6 y 7 años, solo en 10% siguieron sanos un año después, se encontró un mayor número de caries en las niñas.

Klemola-Kujala y Eija <sup>6</sup>, en 1979 realizaron una investigación - en 806 niños habitantes de poblaciones rurales de 5, 9 y 13 años, de los cuales 564 pertenecían a una área poco fluorada y 242 a una área altamente fluorada. El índice de caries aumento proporcionalmente al índice de placa en todas las edades. No existió relación en los niños de distintas áreas de concentración de flúor.

Suomi <sup>20</sup>, en 1979, recopiló datos del índice CPO en los Estados

Unidos desde 1935 hasta 1975 por diferentes autores:

1935 -, 1975

AÑOS	AREA NO FLUORADA	AÑOS	AREA NO FLUORADA
6	0.5 - 0.9	10	3.0 - 4.9
7	1.0 - 1.9	11	4.0 - 4.9
8	2.0 - 2.9	12	6.0 - 6.9
9	2.0 - 3.9		

1946 - 1975

6	0.0 - 0.4	10	1.0 - 1.9
7	0.5 - 0.9	11	2.0 - 2.9
8	1.0 - 1.9	12	3.0 - 3.9
9	1.0 - 1.9		

Speake, Cutress y Ball <sup>17</sup>, en 1980, en el Sur del Pacífico, examinaron 2,602 niños de 8 y 11 años. El agua que consumían tenía una concentración de 550 a 2,500 ppm de flúor. Encontraron un índice de caries CPO de cero a 7, o sea, de un cero a un 33% de

la enfermedad.

Kirinons MJ; Maggean <sup>5</sup>, 1980, realizaron un estudio Epidemiológico de la prevalencia y tratamiento de caries en 144 niños de 12 años en Mallow, un poblado no fluorado, en el Norte de Clark.

Los niños fueron examinados, y se obtuvo el nivel dental de éstos. La prevalencia de caries y el tratamiento modelo, fueron examinados. El DMF fué 6.58 y el RI, fué de 52.5% un nuevo índice de restauración y dientes sanos (RSI), fué aplicado y se obtuvo un valor de 38.6%.

Gibson A; Gelbier S; Bhatia S. <sup>2</sup>, en 1981, realizaron un estudio sobre salud dental y tratamiento necesario en 865 de 5 años de edad, en el área de Salud de Lambeth, Soutwork y Lewisham Inglaterra. El 76% de los sujetos examinados necesitaron tratamiento para la caries dental, y el dmft, fué de 4.85, el 16% de los primeros molares permanentes erupcionados, estaban cariados, 404 de los niños, tenían gingivitis marginal, todos necesitaban tratamiento para la gingivitis, y 82% de la caries podía ser tratada por dentistas. Lo necesario para prevenir la cantidad es discutido.

Trunn Gj. et al <sup>21</sup>, en 1981, realizaron una recopilación de los datos obtenidos, mediante una campaña de salud dental en Hague, que duró 9 años; en la cuál se llevaron a cabo exámenes clínicos y radiografías en 800 niños de 2o. y 4o. grado de escuela elemental.

El objetivo de esta investigación fué el de determinar cualquier tipo de cambio que se diera lugar como resultado de la campaña, la cuál se basa en una educación dietética y dental. En todos los niveles socioeconómicos el mejoramiento de salud dental, presentó un incremento considerable en el porcentaje de niños libres de caries entre 1975 y 1978; 27.6%, 51.8%, 21.2% y 7.4%, - respectivamente, sin embargo la razón de la reducción de la caries no se conoce, esta puede ser objeto de especulación.

Helroe I.A. Haugerjorden O. <sup>4</sup>, en 1981 mediante el Estudio Epidemiológico de Caries Dental, concluye que la caries dental, se ha incrementado en países desarrollados debido al aumento en el consumo de productos que contienen, azúcar refinada; el mecanismo - que lo produce es difícil de explicar, ya que dicha enfermedad - es de desarrollo multifactorial, pero la evidencia existe.

M. Hausen; y Heinonen op <sup>8</sup>, en 1981, realizan un estudio epidemiológico de Incidencia de Caries en muestras elegidas de niños americanos que visitaron clínicas dentales municipales, en áreas fluoradas y no fluoradas, el resultado pareció mostrar que la incidencia de caries era menor en los niños de clase socioeconómica alta, y un poco mayor, sin relevante diferencia en los niveles socioeconómicos medio, y bajo en las zonas fluoradas, y el fenómeno fué similar en las zonas no fluoradas.

Milen A; Hausen T; Tala H. <sup>10</sup>, en 1981, reportan un estudio realizado en el período de 1974-1979, en el cuál comprueba la reincidencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad fueron atendidos en Estados Unidos, en ese lapso de tiempo en Clínicas Dentales; y así vemos que el índice de reincidencia disminuyó del 57% que se presentó en 1974, hasta 1.7% que se reporta en 1979.

Primosch, Re <sup>15</sup>, en 1981, hicieron un estudio, el cual se basó en la predisposición familiar en la incidencia de caries en niños de 3-12 años, en el Estado de Oklahoma, en los cuales se investigó mediante historias clínicas elaboradas a los padres de los niños, colectando datos como (edad de los padres, tamaño de la familia, etc.) , y se concluyó que este factor es importante

para la incidencia de caries, aunando esto, a la dieta que se consume, y el estado socioeconómico; pero el verdadero factor etiológico de la caries dental, es desconocido.

Mc. Innes pm. et al <sup>11</sup>, en 1982, hicieron un estudio Epidemiológico, el cual consistió en la comparación de fluorosis dental, y caries en dientes primarios de niños preescolares, que vivían en áreas de alta fluoración y Villas de baja fluoración y el resultado fué, de que el grado de fluorosis encontrado en la dentición primaria en los niños de alta fluoración, fué el más alto de todos los niños estudiados.

Hausen H; Milen A; Heinonnen op <sup>3</sup>, en 1982, realizaron un estudio sobre caries en la Primera Dentición, y cuyos resultados obtenidos fueron los siguientes: Las diferencias entre los niños de clase media y baja con respecto a su salud dental, son pequeñas, y el fluoruro, previno, la caries dental en la Primera Dentición similares en todas las clases sociales.

Sreeby I.M. <sup>18</sup>, en 1982 realizó un estudio Epidemiológico, acerca de la relación entre el consumo de azúcar y la caries dental, en Naciones de todas partes del mundo, en niños de 6 a 12 años de edad, de 23 a 47 Naciones, cuyos resultados obtenidos fueron

que el abuso en la ingestión de más de 50 gramos de azúcar al día, puede representar un límite fuera de seguridad en la formación de Caries Dental.

## 2. OBJETIVOS

1. Establecer la edad y tipo de dentición, en donde alcanza su mayor prevalencia la Caries Dental.
  
2. Determinar si el sexo del paciente, juega un papel importante en la formación de Caries Dental.
  
3. Identificar en ambas denticiones el/ó los dientes que con frecuencia son los más afectados.
  
4. Cuantificar el tipo y grado de Caries, existentes en una y otra dentición.
  
5. Determinar el número de dientes obturados que presentan reincidencia de Caries.

### 3. ANTECEDENTES DEL LUGAR

### 3.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.

Las Américas y Santa Cruz Acatlán, son colonias pertenecientes al Municipio de Naucalpan, Estado de México; El auténtico significado de "Naucalpan", palabra de tres vocablos, "NAHUI" (cuatro); "CALPULLI" (barrio); y "PAN" (lugar). que significa; Lugar de los cuatro barrios.

Siendo estos; Tlatilco, poblado por tribu Cuaxteca, que se dedicaba a la agricultura, Totoltepec, tribu de origen Tolteca, que igual al anterior, era pacífica y dedicada a la agricultura; Huitzadacasco, de la cual se tiene poca información, y el barrio de Totolinga, también de origen Tolteca <sup>12</sup>.

El primer símbolo geográfico de Naucalpan, esta formado por cuatro anillos concéntricos, numerales; en medio se encuentra el esquema de una casa y en la parte inferior el símbolo del lugar.

Los orígenes sobre asentamiento de tribus en este terreno, se remontan al período Preclásico inferior, 1700 a.n.e., con la llegada de los tlatilcas en la cuenca del Valle del Lago Texcoco, al margen de los ríos Hondo, Los Cuartos y Totolinga.

Acatlán.- Se compone en mexicano de, "ACATL", caña y "TLAN" cerca; y significa cerca de las cañas o carrizos.

### 3.2 LOCALIZACION.

El Municipio de Naucalpan esta situado en la parte Suroeste del Estado de México.

### 3.3 LIMITES.

Limita al Norte con los Municipios de Atizapan de Zaragoza y Tlanepantla; al sur con el Municipio de Huixquilucan; al este y suroeste, con el Distrito Federal; al oeste y noroeste con Jilotzingo; y al suroeste, con los Municipios de Azolotepec, Xonacatlán y de Lerma.

### 3.4 EXTENSION TERRITORIAL.

El Municipio poseé una extensión de 146.61 Km<sup>2</sup>, que equivale al 0.84% de la superficie del Estado de México.

### 3.5 CLIMA.

En la ciudad de Naucalpan, el clima puede clasificarse como c(w) (w)b (i), esto es clima predominantemente subhúmedo, con lluvias de verano la temperatura media es de 15°C, la máxima de 32°C, y la mínima de 3.2°C.

La precipitación pluvial es de 1,244 m.m., máxima 742 m.m., media y 570 m.m. mínima, el promedio de días lluviosos en el año es de 121, siendo el período de heladas, del mes de octubre al mes de febrero.

### 3.6 SERVICIOS MEDICOS.

El Municipio de Naucalpan cuenta con Servicios Médicos Gubernamentales y Particulares.

#### SERVICIOS MEDICOS GUBERNAMENTALES:

- 1.- S.S.A.
- 2.- CRUZ ROJA MEXICANA
- 3.- I.M.S.S.
- 4.- I.S.S.E.M.Y.M.

5.- D.I.F.

6.- I.S.S.S.T.E.

SERVICIOS MEDICOS PARTICULARES:

- 1.- CENTRO GINECO-OBSTETRICO
- 2.- CENTRO MEDICO LAS TORRES
- 3.- SANATORIO SANTA ROSA
- 4.- SANATORIO DEL SAGRADO CORAZON
- 5.- CLINICA FLORIDA DE SATELITE
- 6.- SANATORIO MATERNIDAD DE SANTA MONICA
- 7.- CLINICA PARA NIÑOS Y ADULTOS
- 8.- MEDICOS ESPECIALISTAS
- 9.- SANATORIO SAN BERNARDO
- 10.- SANATORIO SAN JOSE
- 11.- ODONTOLOGOS PARTICULARES
- 12.- MEDICOS PARTICULARES

### 3.7 EDUCACION.

Centros educativos en el Municipio de Naucalpan son los siguientes: 274 Planteles de Educación Primaria y 96 de Educación Secundaria.

#### ESCUELAS PRIMARIAS

FEDERALES -----	89
PARTICULARES FEDERALES -----	105
ESTATALES -----	25
PARTICULARES ESTATALES -----	55
T O T A L : 274	

#### ESCUELAS SECUNDARIAS

FEDERALES -----	27
PARTICULARES FEDERALES -----	21
ESTATALES -----	14
PARTICULARES ESTATALES -----	26
TELESECUNDARIAS -----	8
T O T A L : 96	

En la Educación Media Superior y Superior, se cuenta con las instalaciones siguientes:

#### EDUCACION MEDIA SUPERIOR

CENTROS PARTICULARES -----	20
COLEGIO DE BACHILLERES -----	1
C.C.H. NAUCALPAN -----	1
FEDERAL POR COOPERACION -----	1
ESCUELA NORMAL No. 8 -----	1
ESCUELA NORMAL JOSE VASCONCELOS -----	1

#### EDUCACION SUPERIOR

Existen cinco Centros Educativos a Nivel Licenciatura:

E.N.E.P. U.N.A.M. ACATLAN (INSTITUCION AUTONOMA)

UNIVERSIDAD ANAHUAC (PARTICULAR)

UNIVERSIDAD LAS AMERICAS (PARTICULAR)

UNIVERSIDAD DEL NUEVO MUNDO (PARTICULAR)

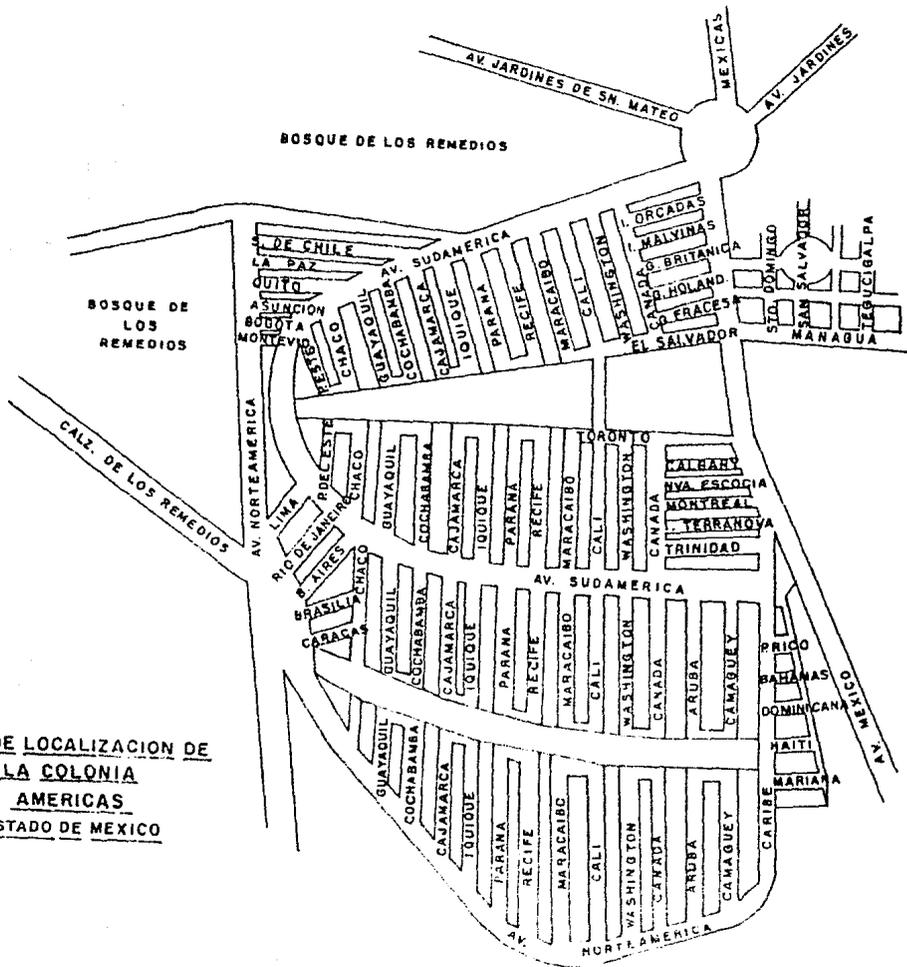
I.P.N.E.S.I.A. AREA ARQUITECTURA (SEP)

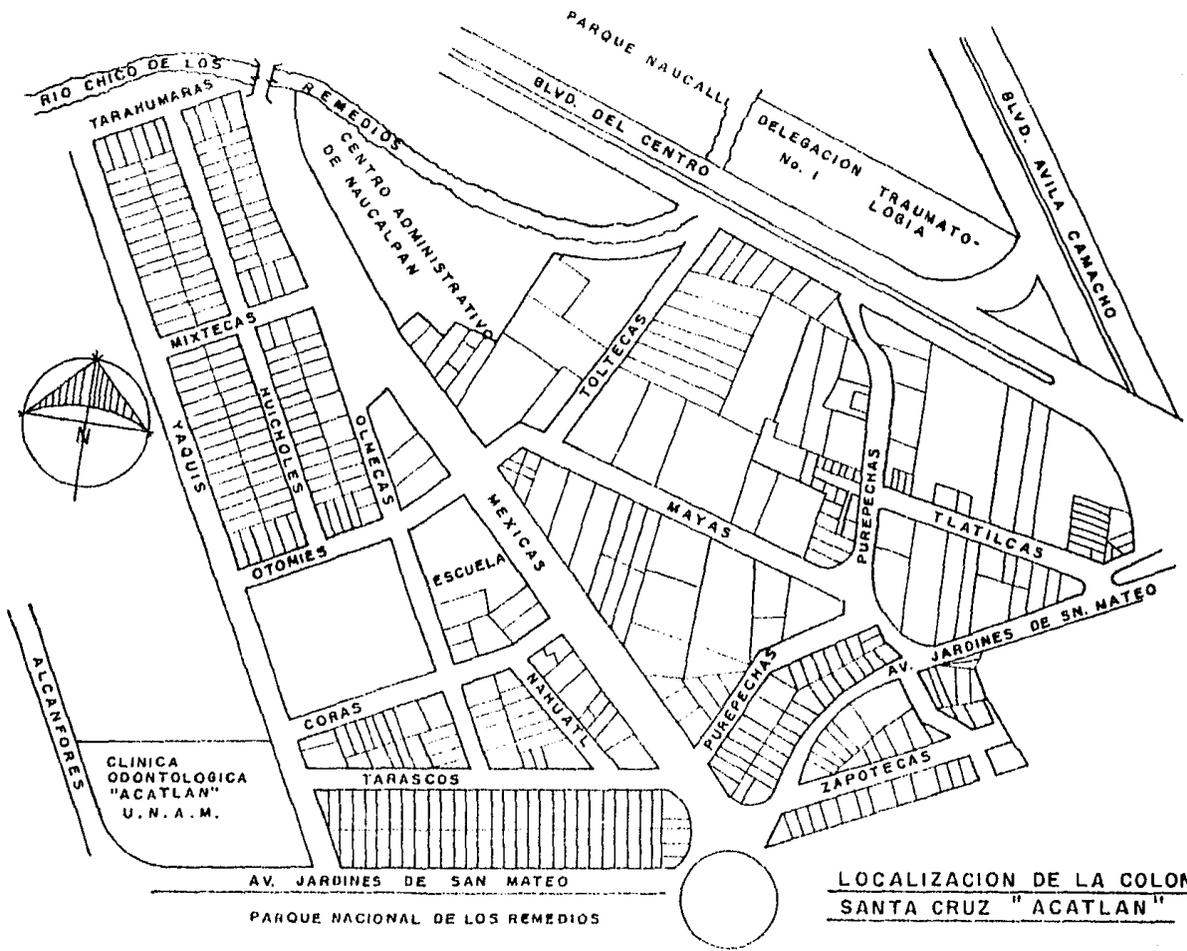
3.8 NUMERO DE HABITANTES.

\*1,353,028, habitantes en el Municipio de Naucalpan siendo de -  
Santa Cruz Acatlán 7,729 y del Fraccionamiento las Américas -  
24,970.

\*Población estimada hasta 1981.

PLANO DE LOCALIZACION DE  
LA COLONIA  
AMERICAS  
ESTADO DE MEXICO





AV. JARDINES DE SAN MATEO  
 PARQUE NACIONAL DE LOS REMEDIOS

LOCALIZACION DE LA COLONIA  
SANTA CRUZ "ACATLAN"

#### 4.- GENERALIDADES

#### 4.1 TEORIAS DE LA FORMACION DE CARIES.

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo de las caries dental; algunas de las teorías han tenido amplia aceptación, mientras otras han quedado relegadas a sus ávidos y tenaces progenitores.

Las Teorías más prominentes son: La Químico-parasítica, La Proteolítica y la que se basa en el concepto de proteólisisquelación, las Teorías Endógena de Glucógeno, Organotrópica y Biofísica representan algunas de las opiniones minoritarias que existen en el presente.

Teoría Químico-parasítica <sup>22</sup>.- Teoría formulada por Miller, 1882 proclamo que, "La desintegración dental es una enfermedad químico-parasítica constituida por dos etapas netamente marcadas: descalcificación o ablandamiento del tejido, y disolución del tejido reblandecido. Sin embargo en el caso del esmalte falta la segunda etapa, pues la descalcificación del esmalte significa practicamente su total destrucción. La causa era interpretada como sigue: "todos los microorganismos de la boca humana, poseen el poder de excitar una fermentación ácida de los alimentos, pueden

tomar parte y de hecho lo toman en la producción de la primera - etapa de la caries dental, y todos los que poseen una acción peptonizante ó digestiva sobre sustancias albuminosas, pueden tomar parte en la segunda etapa".

Teorías del Glucógeno <sup>22</sup>.- Egyedi, sostiene que la susceptibilidad a la caries guarda relación en la alta ingestión de carbohidratos durante el período de desarrollo del diente, de lo que resulta depósito de glucógeno y glucoproteínas en exceso en la estructura del diente. Las dos sustancias quedan inmovilizadas en la apatita del esmalte y la dentina, durante la maduración de la matriz, y con ello aumenta la vulnerabilidad de los dientes al ataque bacteriano después de la erupción. Los ácidos de la placa bacteriana convierten glucógeno y glucoproteínas en glucosa y glucosamina. La caries comienza cuando las bacterias de la placa invaden los tramos orgánicos del esmalte y degradan la glucosa y la glucosamina a ácidos desmineralizantes. Esta teoría ha sido muy criticada por ser altamente especulativa y no fundamentada.

Teoría Organotrópica <sup>22</sup>.- La teoría organotrópica de Leimgruber, sostiene que la caries no es una destrucción local de los tejidos

dentales, sino una enfermedad de todo órgano dental, esta teoría considera al diente como parte de un sistema biológico compuesta por pulpa, tejidos duros y saliva. La dirección del intercambio entre ambas, depende de las propiedades bioquímicas y físicas de los medios y del papel activo o pasivo de la membrana.

La saliva mantiene un estado de equilibrio biodinámico, el equilibrio, el mineral y la matriz del esmalte dentina, están unidos por enlaces de valencias homopolares. Todo agente capaz de destruir estos enlaces de valencia, romperá el equilibrio y causará caries. Las pruebas en apoyo de la teoría de Leimoruber son extremadamente escasas.

Teoría Biofísica <sup>22</sup>.- Newman y Disalvo, desarrollaron la teoría de la carga, para la inmunidad a las caries, basada en la respuesta de proteínas fibrosas, a esfuerzo de comprensión. Postularon que las altas cargas de la masticación producen un efecto esclerosante sobre los dientes independiente de la acción de atrición o detergente. Los cambios escleróticos se efectúan presumiblemente por medio de una pérdida continua de contenido de agua de los dientes, conectado posiblemente con un despliegue, -

de cadenas de polipéptidos o un empaquetamiento más apretado de cristales fibrilares. Los cambios estructurales producidos por compresión se dice aumentan la resistencia del diente a los agentes destructivos en la boca.

La validez de esta teoría no ha sido comprobada aún, a causa de las dificultades técnicas que han impedido someter a prueba el concepto de esclerosis por compresión en el esmalte humano.

Teoría Endógena <sup>22</sup>.— Esta teoría fué propuesta por Csernyei, quién aseguraba que la caries era resultado de un trastorno bioquímico que comenzaba en la pulpa y se manifestaba clínicamente en el esmalte y la dentina.

El proceso se precipita por una influencia selectiva, localizada del Sistema Nervioso Central, y algunos de sus núcleos sobre el metabolismo de Magnesio y Fluór de dientes individuales. Esto explica que la caries afecta ciertos dientes y respeta otros. El proceso de caries es de naturaleza pulpógena y emana de una perturbación en el balance fisiológico entre actividades de fosfatasa (Mg), e inhibidores de fosfatasa (Fluór), en la pulpa. En el equilibrio, la fosfata de la pulpa, actúa sobre glicerofosfatos para formar fosfato cálcico.

Cuando se rompe el equilibrio, la fosfatasa de la pulpa estimula la formación de ácido fosfórico, el cual en tal caso, disuelve - los tejidos calcificados.

#### 4.2 ETIOLOGIA DE CARIES DENTAL.

DIENTE.- Estos poseen áreas de susceptibilidad a la caries, en los que suelen ocurrir las lesiones y estas se dividen en áreas de fosetas y fisuras, y áreas lisas, la posición del diente dentro de la arcada también constituye un factor en el desarrollo de la caries. Las áreas apretadas causadas por el crecimiento inadecuado o deficiencia del soporte óseo permiten tejidos y sobreerupción asociada con malas relaciones proximales de los dientes.

Se han realizado estudios sobre la susceptibilidad del Diente Individual <sup>1</sup>, parece ser que las lesiones se presentan con mayor frecuencia en las superficies expuestas por más tiempo a los líquidos bucales, y estas pueden verse complicadas, por patrones de erupción por ejemplo el primer molar es el diente más susceptible dentro de la boca, sus superficies oclusales son las más propensas a la caries, seguidas por las superficies mesial y distal. El tiempo de exposición es el factor común variable en estas situaciones.

Los estudios <sup>1</sup>, revelan que los dientes superiores son más susceptibles a la caries que los inferiores, un hecho que se atribuye a

la fuerza de gravedad que propicia que las piezas inferiores estén comunmente cubiertas con saliva.

**SALIVA.-** La naturaleza y cantidad de saliva afectan al desarrollo de la caries. Cada minuto se produce aproximadamente 1 ml. de saliva para conservar y lubricar las estructuras dentro de la cavidad bucal <sup>1</sup>. Una producción insuficiente ó inadecuada de saliva, puede provocar caries, ya que los dientes no son lavados durante la masticación, lo que permite la acumulación de alimentos y la formación de materia alba. Se presentan en casos de caries exhuberante cuando no existe una cantidad adecuada de saliva.

La viscosidad también afecta el tipo de limpieza que recibe el diente durante la masticación. Las glandulas salivales mucosas son las encargadas de producir la saliva mucosa mediante la producción de mucopolisacáridos. Nuevamente el resultado de esto, es la acumulación de alimentos y los pacientes con este problema presentan lesiones características que se desarrollan más allá del ángulo de los dientes posteriores.

## PH.

El ph, no difiere gran cosa en pacientes inmunes a la caries y propensos a las caries. Hasta este momento, aún no se ha aislado ningún elemento específico salival que propicie o impida la formación de la caries dental.

## DIETA.

Es evidente que la composición de los alimentos, así como sus características físicas son importantes en el desarrollo y progreso de la caries <sup>19</sup>.

El principal problema consiste en la ingestión de carbohidratos refinados, que se reducen en la boca para formar ácidos láctico, butírico y pirúvico, que se mantiene en contacto con la superficie del esmalte por medio de la placa, causando la descalsificación del diente.

La ingestión de carbohidratos está relacionada con la concentración de bacterias productoras de ácidos y de caries.

También se ha estudiado el papel del lactobacillus acidophilus en este sentido, y se ha encontrado que este microorganismo abun-

da en el paciente susceptible a la caries <sup>22</sup>.

Cuando se restringe la absorción de carbohidratos especialmente mono y polisacáridos, se observa una reducción en la concentración de estos microorganismos como resultado el lactobacillus acidophilus, ha sido empleado como indicador de susceptibilidad a la caries para poder analizar la eficacia de las medidas preventivas.

Se ha dicho que el estreptococo también produce placa y ácido en la estructura dental.

La acidez de la saliva y la placa, ha sido estudiada empleando enjuagues de glucosa, y mediante el consumo de carbohidratos.

La extensión de la lesión se relaciona con el ph de la placa que es más bajo que el de la saliva y el tiempo de el ácido y el diente <sup>19</sup>.

El hecho de que el ph sea menor en la placa dental estriba en la alta concentración de estreptococos productores de ácido.

Estos existen en mayor concentración que otros microorganismos y producen el ácido minutos después de haber recibido el sustrato.

#### PLACA DENTOBACTERIANA.

Placa microbiana o bacteriana es una estructura de vital importancia como factor contribuyente por lo menos en la iniciación de la caries.

Black en 1899 <sup>22</sup>, consideraba que la placa era importante en el proceso de la caries y la define como una placa gelatinosa delgada y transparente que es variable en su composición física y química pero por lo general se compone de elementos salivales como mucina y células epiteliales descamadas, y microorganismos es característico que se forma en superficies dentales que no están constantemente barridas y es una película tenaz y delgada que se acumula al punto de ser perceptible en 24 a 48 horas. Es resistente a los líquidos bucales, difícil de eliminar y de formación rápida sobre zonas de dientes difíciles de alcanzar durante la limpieza.

#### MICROFLORA DE LA PLACA DENTAL.

La Microflora de la cavidad bucal consiste de bacterias, levaduras, algunos hongos, microorganismos similares a los de la pleuro

pulmonía, virus y protozoarios. Cada una de estas formas microbianas tienen propiedades morfológicas y fisiológicas características que son controladas genéticamente <sup>22</sup>.

Microflora de la Placa Dental.- Se ha estimado que las bacterias constituyen cerca del 70% del volúmen de la placa.

La identificación de la mayor parte de los microorganismos cultivables, basada en la forma, tinción de Gram y algunas pruebas bioquímicas, muestra que la placa contiene las siguientes bacterias en estos porcentajes.

Estreptococos Facultativo	27%
Difteroides Facultativos	23%
Anaerobios Difteroides	18%
Peptoidestreptococos	13%
Veillonella	6%
Bacteroides	4%
Fusobacterias	4%
Neisseria	3%
Vibrio	2%

La placa inmadura, que comienza a depositarse en los dientes después de medidas profilácticas, esta compuesta de mucoides salivales y algunos microorganismos. El desarrollo de la placa madura muestra que los microorganismos crecen en los defectos de la superficie y reemplazan al material mucoso.

La placa que se desarrolla en 48 horas, generalmente es más gruesa en las áreas proximales que en las superficies dentarias.

## MICROORGANISMOS DEL PROCESO DE CARIES.

Nuestro conocimiento actual de los microorganismos específicos - del proceso de la caries proviene de estudios realizados en seres humanos y animales de laboratorio que comprenden cricetos, ratas, monos y cerdos enanos <sup>22</sup>. Sin embargo todavía existe la pregunta sin respuesta aún después de muchos años de investigaciones, en cuanto a cuál de los microorganismos encontrados en la microflora bucal compleja es el agente causal, o los agentes causales de esta enfermedad.

Los microorganismos que han sido estudiados en forma más intensa han sido los estreptococos y los lactobacilos, aunque también se han estudiado en menor grado otros microorganismos como las levaduras y las veillonella.

Las muestras tomadas de la boca en Agar han mostrado que la frecuencia de lactobacilos es mucho más localizada y que es mayor en las fisuras, en los espacios interproximales, y en los bordes gingivales, áreas donde hay tendencia a la producción de caries.

Los estreptococos abundan tanto en los individuos con caries activa así como en los que no tienen caries, y su distribución no -

es localizada, en contraposición a los lactobacilos que sí son localizados. Hay posibilidad de que los estreptococos proporcionen gran parte del ácido que produce el descenso en el PH de la placa y otros lugares de la boca; y que en algunas partes, particularmente en los dientes, el ácido es suficiente para que los lactobacilos se establezcan y una vez establecidos aumenten el ácido total producido cuando se ingieren carbohidratos en la dieta.

#### LACTOBACILOS.

En la boca libre de caries, comúnmente no hay lactobacilos. Cuando se restringe moderadamente el contenido de carbohidratos en la dieta de grupos de individuos que tienen caries y cuentas altas de lactobacilos, las cuentas descienden rápidamente, y aumentan cuando el contenido de carbohidratos vuelven a su nivel original.

Si las condiciones en la boca cambian de tal manera que aumentan la retención de carbohidratos, entonces aún sin alteración en la dieta, las cuentas de lactobacilos aumentarán. Por ejemplo, en la boca desdentada, prácticamente no existen sitios de retención,

y las cuentas de lactobacilos son extremadamente bajas o de cero. Una vez que los dientes erupcionen en el niño, o que se aplican dentaduras artificiales como en el adulto, la presencia de dientes ofrecen sitios de retención para los carbohidratos de la dieta, y la cuenta de lactobacilos aumenta claramente.

En las bocas que tienen lesiones de caries abiertas, éstas presentan sitios de retención para los carbohidratos de la dieta, y en proporción directa la cuenta de lactobacilos es alta. Una vez que se eliminan estos sitios de retención, mediante trabajos de odontología restauradora, la cuenta de lactobacilos desciende rápidamente. Como estos microorganismos son acidúricos, es decir, con un PH bajo (comúnmente de 5.0) favorece su crecimiento, entonces solamente aquellos sitios en la boca donde el PH, puede permanecer bajo por períodos largos, favorecen su establecimiento. Esto es posible sólo en áreas de los dientes que han tenido muy poco contacto con saliva; como estos sitios son los más ácidos de la boca y donde ocurren las caries, es explicable que la mayor parte de los investigadores han concluido que la presencia de lactobacilos en la boca no es la causa de caries, sino que más bien indica la presencia de condiciones que favorecen la caries

dental.

Parece ser que la cuenta de lactobacilos está relacionada con la edad del individuo. En niños hasta 8 años de edad estos microorganismos están presentes en aproximadamente 35 por cien de las bocas; en gente joven de 8 a 20 años de edad, están presentes en 85 a 95 por 100; y en las personas mayores de 20 años de edad, la frecuencia es aproximadamente de 50 por 100. Esta variación con la edad parece corresponder a la frecuencia de caries de los grupos respectivos de edad.

#### ESTREPTOCOCOS.

De los estreptococos de la boca, los estreptococos acidúricos, como los lactobacilos, crecen en medio ácido y presentan solamente una porción menor de la flora total; corresponden los grupos hemolítico, láctico y de enterococos. De los estreptococos restantes, *S. Mitis* y *S. Salivarius* han recibido la mayor atención en el papel de los estreptococos en el proceso de la caries.

*S. Mitis*, se encuentra en números mucho mayores en la placa dental que el *S. Salivarius*; el primero es el tipo predominante entre los microorganismos de la placa que son capaces de almacenar

polisacáridos, propiedad que permite que la placa forme ácido -- cuando menos durante poco tiempo después de que ya no se dispone de carbohidratos extracelulares. La razón de que exista una ligera correlación entre *S. Salivarius* y la actividad de caries puede atribuirse al hecho de que las condiciones en la boca que favorecen a los microorganismos acidógenos en la placa dental, también favorecen la existencia de un mayor número de microorganismos acidógenos.

El efecto neto es una formación más rápida de ácido y, por lo tanto, menores niveles de PH en la placa en respuesta a los carbohidratos de la dieta en los individuos con caries activa.

Estudios realizados con animales demuestran que, la caries dental no ocurre sin la presencia de bacterias. Los estreptococos y lagtobacilos capaces de causar caries son fuertemente acidógenos, y producen ácido láctico como único producto final cuando se incuuban con azúcares in vitro.

Además de ser acidógenos, los estreptococos muestran capacidad, - particularmente en presencia de sacarosa, para adherirse fuerteumente a la superficie de los dientes y a varios materiales inerutes.

Esta adhesividad a sido atribuida a la gran cantidad de carbohi--  
dratos extracelulares formada por estas capas de estreptococos, -  
pués esos estreptococos incapaces de producir caries producen so-  
lamente cantidades de ese carbohidrato extracelular.

#### 4.3 LA NUTRICION EN EL PROCESO DE LA CARIES.

En los últimos años se lograron grandes procesos en el conocimien  
to y la dilucidación de los procesos de la caries dentaria así co  
mo los factores que puedan determinar directa o indirectamente si  
un diente tendrá o no caries <sup>13</sup>.

El concepto dominante del proceso de la caries es el de disolu---  
ción de un mineral por los ácidos producidos en la placa cuando -  
los microorganismos (principalmente S. Mutans) fermentan los azú-  
cares dietéticos. Los azúcares han sido implicados nuevamente -  
porque gran parte del material de la placa está formada por poli-  
sacáridos complejos, como el dextrán, elaborados a partir de los  
disacáridos (principalmente sacarosa) de la dieta. Por lo tanto,  
se considera que los azúcares de la dieta son de importancia etio  
lógica primordial en el desarrollo de la caries dentaria y todo -  
el ataque parece concentrarse contra la sacarosa aportada por los

alimentos.

En general según Russell <sup>13</sup> las poblaciones con menos deficiencias nutricionales son las que tienen mayores problemas de caries dentarias. Russell <sup>13</sup> señala que no se puede establecer una relación consecuente entre el estado nutricional y la caries; aunque, parece haber, una relación uniforme entre el uso, a escala nacional, de azúcar en la dieta y las caries dentarias observadas por los equipos de trabajo del I.C.N.N.D. (Interdepartmental Committee on Nutrition For National Defense) como lo hace notar Russell, estos datos concuerdan con las conclusiones de una serie casi infinita de estudios y observaciones. Sin embargo aparentemente existen algunos factores tomados en cuenta incompatibles con el concepto de que la caries es consecuencia de un agente etiológico específico que depende únicamente de la sacarosa.

El análisis de los efectos de los nutrientes sobre el proceso cariioso puede volverse muy complicado si consideramos que además de un efecto primario, un nutriente puede también ejercer uno o varios efectos secundarios sobre el proceso cariogénico. Por ejemplo, la deficiencia de un nutriente o su exceso que ocurre durante el período de amelogénesis o dentinogénesis, puede resultar en

la formación de un diente con resistencia alterada a la caries. Los desequilibrios nutricionales que ocurren en el desarrollo pueden trastornar la morfología de los dientes o la oclusión, o la función de las glándulas salivales y cualquiera de estos factores puede modificar la resistencia a la caries. Estas influencias del período preruptivo no solo pueden influir sino que influyen sobre la aparición de caries en los animales de experimentación y no hay razón para dudar de su influencia sobre la caries en el hombre.

Después de la erupción, es muy importante considerar a la microflora del diente como un ambiente ecológico que interactúa con el aporte de nutrientes proporcionados por el huésped. Factores como las propiedades físicas de los alimentos escogidos, textura y contenido de agua, tamaño de las partículas etc., participan en la selección ecológica de los microorganismos a la cual contribuye también el carácter nutritivo de los alimentos. Así pues el estado nutricional del huésped y los patrones de selección de los alimentos puede determinar que microorganismos formarán la placa.

#### 4.4 CLASIFICACION DE CARIES DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD Y TEJIDOS QUE HA LESIONADO.

Existen cuatro grados de caries <sup>9</sup>:

- 1er. Grado.- Caries que ha invadido el esmalte.
- 2o. Grado.- Caries que han invadido el esmalte y la dentina.
- 3er. Grado.- Aquellas que han penetrado en el esmalte dentina profundamente pero sin lesionar aún el tejido - pulpar.
- 4o. Grado.- Son aquellas que han destruido la pulpa y pueden haber lesionado los tejidos paradentarios, o bien haber provocado determinadas complicaciones.

#### 4.5 TIPOS DE CARIES.

El tipo de caries es determinado por la gravedad o localización de la lesión así como por la velocidad de avance de la lesión - (14).

Caries Aguda.- Constituye un proceso rápido que implica un gran - número de dientes. Las lesiones agudas son de color más claro -

que las otras lesiones, que son de color café tenue o gris, y su consistencia caseosa dificulta la excavación. Con frecuencia se observan exposiciones pulpares en pacientes con caries aguda.

Caries Crónica.- Estas lesiones suelen ser de larga duración -- afecta un número menor de dientes y son de tamaño menor que las - caries agudas.

La dentina descalcificada suele ser de color café oscuro y de - consistencia como de cuero.

El pronóstico pulpar es útil ya que las lesiones más profundas - suelen requerir solamente recubrimiento profiláctico y bases protectoras.

Caries Rampante.- La expresión "Caries Rampante" define aquellos pasos de caries extremadamente agudas, fulminantes, que afectan - dientes y superficies dentarias que por lo general no son suscepti- bles al ataque carioso. Este tipo de caries progresa a tal velo- cidad que por lo común no da tiempo para que la pulpa reaccione y se dentina secundaria; como consecuencia de ello la pulpa denta-- ria es afectada muy a menudo, las lesiones son habitualmente blan

das, y su color va del amarillo al pardo.

La caries rampante se observa con mayor frecuencia en los niños - aunque se han comprobado casos a todas las edades, hay dos tipos de incidencia máxima, el primero es entre los 4-8 años de vida y afecta la dentición primaria; el segundo entre 11-19 años, afectando los dientes permanentes recién erupcionados.

No hay ninguna razón para creer que los factores etiológicos de - la caries rampante son diferentes aparte de su intensidad de los descritos previamente para el proceso general de caries dental. Algunos autores consideran que ciertos factores hereditarios de-- sempeñan un papel en la génesis de la caries rampante y citan en su apoyo el hecho de que niños cuyos padres y hermanos tienen un gran predominio de caries sufren ésta afección con mucha mayor - frecuencia que aquellos que pertenecen a familias relativamente - carentes de ello.

Caries del Lactante.- Otro tipo de caries dental sumamente severo es el denominado "Caries del lactante" que se presenta en niños - pequeños que se han acostumbrado a requerir un biberón con leche y otro líquido azucarado para irse a dormir. La condición que se

parece a la caries rampante, ataca en particular los 4 incisivos primarios superiores, los primeros molares primarios tanto superiores como inferiores, y los caninos primarios inferiores, por lo general las lesiones van de severas en los incisivos superiores a moderadas en los caninos inferiores y su gravedad tiende a aumentar con la edad de los niños. Los dientes más gravemente afectados atacados son los incisivos primarios superiores que representan por lo común lesiones profundas en sus caras labiales y palatinas. Cuando las superficies están también cariadas, lo cual no ocurre siempre, el proceso es circular y rodea al diente. Cuando en estos casos el tejido cariado es removido con una cucharilla u otro escavador, lo frecuente es descubrir que solo muy poco tejido sano permanece aún en la corona. Los dientes siguientes en orden de gravedad son los primeros molares primarios superiores e inferiores, que suelen presentar lesiones oclusales profundas, destrucción menos acentuada en las caras vestibulares y, menos aún en las palatinas. Los caninos primarios son los dientes menos severamente atacados; cuando lo son las caras más afectadas suelen ser las labiales y linguales o palatinas, los segundos molares primarios, cuando están presentes, permanecen por lo general libres de lesiones, aunque se han descrito casos en los que se advertía la -

presencia, de caries oclusales profundas.

Fass <sup>14</sup> menciona que todos los niños de un grupo por él observados que padecían caries de biberón eran acostados e inducidos a dormirse, mediante un biberón.

La causa principal de este tipo de caries es la presencia en la boca, por períodos relativamente prolongados, con biberones con leche u otro líquido conteniendo hidrato de carbono.

#### 4.6 SINTOMATOLOGIA DEL PROCESO CARIOSO.

Para diagnosticar el grado de profundidad de un proceso carioso, los métodos de elección son <sup>9</sup>:

1. Interrogatorio
2. Inspección

Los métodos de radiografía, transiluminación y vitalidad pulpar son coadyuvantes de los dos primeros citados. Los síntomas se dividen en: Objetivos y Subjetivos.

## CARIES DE PRIMER GRADO.

Síntomas Objetivos.- Existencia de zonas blanquecinas cretosas - que se hacen más aparentes cuando el diente es sacado; son ligeramente irregulares o rugosas. En esta primera etapa de descalcificación adamantina, la cavidad propiamente dicha, aún no existe.

Esta se inicia con la caída de los primeros prismas adamantinos, es por lo tanto aparente; solo en primer grado avanzado, en algunas ocasiones conforme el proceso avanza, aparece la pigmentación, el color varía del amarillo claro, café fojizo, café oscuro, gris y aveces negro.

Esto es en lo que se refiere a caries de las superficies lisas. En caries de hoyos, fisuras, etc., la iniciación pasa frecuentemente desapercibida y solamente se le pone al descubierto cuando hacemos el exámen por medio de exploraciones. En estos casos el explorador se hunde ligeramente en el defecto estructural atorándose en él, presentando cierta resistencia para ser desalojado, la pigmentación se presenta tempranamente en algunos casos. Los síntomas subjetivos no existen en la caries de primer grado.

## CARIES DE SEGUNDO GRADO.

Síntomas Subjetivos.- En la mayoría de los casos la caries de segundo grado presenta una cavidad aparente a la vista, sobre todo en caries de hoyos y fisuras, y del tercio gingival.

Las caries proximales se hacen aparentes cuando la cresta marginal ha sido rota o al hacer el exámen cuidadoso del espacio interdentario, los procesos de putrefacción han pigmentado grandemente la cavidad, lo que en ocasiones se observa a través de una cresta marginal aún intacta.

Síntomas Objetivos.- El síntoma principal esta presentado por el dolor que aparece a partir del segundo grado. El dolor aparece solamente cuando es provocado y esto constituye el síntoma patognomónico de caries de segundo grado, el dolor es producido por agua fría, caliente, dulces ácidos, sales, diversos agentes químicos, físicos o mecánicos y desaparece en cuanto cesan de actuar los agentes estimulantes; es más persistente y de mayor intensidad a nivel de la línea de unión amelodentinaria, luego disminuye para intensificarse al acercarse a la pulpa.

### CARIES DE TERCER GRADO.

El síntoma patognomónico de la caries de tercer grado, el dolor espontáneo que se presenta sin causa justificada aparente, son crisis dolorosas de gran intensidad y de duración variable. Al principio de la inflamación pulpar y siguiendo el estímulo de los agentes que provoca el dolor, este se hace persistente durante algún tiempo y es de mayor intensidad que el de la caries de segundo grado.

Así pues, por medio del interrogatorio es fácil hacer la diferenciación entre caries de segundo grado y de tercer grado.

## 5. HIPOTESIS

Demostrar la alta incidencia de caries, que existen en pacientes de 4 a 12 años de edad, en las Colonias de Santa Cruz Acatlán y las Américas, Naucalpan Estado de México. Suponiendo que en un 75% de ellos, se manifieste la enfermedad, por carecer de datos fidedignos, ya que no existe un estudio previo que nos de testimonio sobre ello.

## 6 MATERIAL Y RECURSOS

RECURSOS.

- 1.- Escuela Kinder, Preprimaria y Primaria, "Liceo Bilingue - Jose Vasconcelos" (Particular).  
Domicilio.- Av. México #21, Col. Las Américas.
- 2.- Jardín de Niños "José Sánchez Elizalde" (Oficial).  
Domicilio.- Fracc. Las Américas, s/n.
- 3.- Escuela Primaria "Las Americas" (Oficial).  
Domicilio.- Fracc. Las Américas, s/n.
- 4.- Escuela Primaria "Cuauhtémoc", (Oficial).  
Domicilio.- Av. Mexicas s/n. Colonia Santa Cruz Acatlán.
- 5.- Tres personas que realizarán el estudio.

El tiempo requerido para el estudio, fué de seis meses, repartido de la siguiente manera:

- 2 meses para la recopilación de los datos bibliográficos necesarios.
- 2 meses para las visitas a las escuelas programadas, -

donde se llevaron a cabo los exámenes dentales de cada uno de los niños.

- 2 meses para la graficación de los datos obtenidos, así como los resultados y conclusiones de nuestro estudio.

#### MATERIAL BIOLÓGICO.

720 niños tomados al azar como muestra representativa de un total de 5,885 niños. (valor estimado hasta el año de 1981 por las autoridades del Municipio de Naucalpan, Edo. de México, al cuál corresponde la zona por estudiar). En un grupo formado por edades que van de los 4 a los 12 años de edad, y en igual número, grupos de sexo femenino y masculino. Con fines de comprobación tanto de la Hipótesis, como del logro de los objetivos formulados. Se eximió el Estudio al resto de la población infantil, ya que no contaban con las edades correspondientes al estudio, y no se lograba armonía de grupos entre los dos sexos.

**MATERIAL CLINICO.**

**INSTRUMENTAL.**

- a) Espejos Dentales.
- b) Pinzas de Curación No. 317.
- c) Exploradores No. 5.
- d) Torundas de Algodón.
- e) Material Antiséptico.
- f) Lámpara Manual.

**ACCESORIO.**

- a) Odontogramas Específicos.

**7. METODO**

**Y**

**RESULTADOS**

El Estudio se llevó a cabo en Escuelas primarias y jardines de niños, localizados en las colonias de Santa Cruz Acatlán, y Las Américas, pertenecientes al Municipio de Naucalpan Estado de México. Por 3 personas; después de haber unificado criterios, eligiendo una muestra representativa de 720 niños, que corresponde al 34.5% de la población escolar de estas colonias, cuyas edades fluctúan entre los 4 y 12 años, siendo clasificados de la siguiente manera:

EDAD	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
4	40	40	80
5	40	40	80
6	40	40	80
7	40	40	80
8	40	40	80
9	40	40	80
10	40	40	80
11	40	40	80
12	40	40	<u>80</u>
			720

La razón de que se optará por esta población infantil, es porque a los cuatro años de edad ya esta presente en su totalidad la primera dentición, y a los doce años se encuentra completa la segunda dentición (a excepción de los terceros molares).

De las escuelas que a continuación citamos, se tomó una muestra representativa, de acuerdo a la población infantil existente en cada una de ellas:

ESCUELA	EDAD (AÑOS)	SEXO		TOTAL DE NIÑOS
		M	F	
Escuela Primaria	6	20	20	40
Cuauhtémoc (Oficial)	7	20	20	40
	8	20	20	40
	9	20	20	40
	10	20	20	40
	11	20	20	40
	12	20	20	<u>40</u>
				280
Escuela Primaria	6	15	15	30
"Las Américas" (Oficial)	7	15	15	30
	8	15	15	30
				... / ...

ESCUELA	EDAD (AÑOS)	SEXO		TOTAL DE NIÑOS
		<u>M</u>	<u>F</u>	
Escuela Primaria	9	15	15	30
"Las Américas" (Oficial)	10	15	15	30
	11	15	15	30
	12	15	15	<u>30</u>
				210
Escuela Kinder Pre-Primaria y Primaria "Liceo Bilingue José Vasconcelos" (Particular)	4	10	10	20
	5	10	10	20
	6	5	5	10
	7	5	5	10
	8	5	5	10
	9	5	5	10
	10	5	5	10
	11	5	5	10
	12	5	5	<u>10</u>
				110
Jardín de Niños "José Sánchez Elizalde" (Oficial)	4	30	30	60
	5	30	30	<u>60</u>
				120
				<u>720</u>

La Elección de la muestra fué hecha por los maestros de clase, - en base a nuestras peticiones.

A cada uno de los niños se les lleno el siguiente odontograma específico. (Anexo)

Posteriormente examinamos la boca de cada niño por el método de - Exploración directa, auxiliandonos de espejos dentales, exploradores, pinzas de curación y torundas de algodón, utilizando en todos los casos luz natural, salvo en los casos que se requirió, - usamos luz artificial, llenando a la vez el odontograma específico en el cual se representó el grado, tipo y reincidencia de caries que presentaba cada diente, así como también procesos infecciosos, dientes obturados y ausentes por caries, diferenciándolos con los colores que indicaba la simbología del mismo.

**FICHA DE IDENTIFICACION:**

NOMBRE \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_  
 ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_ ESCUELA \_\_\_\_\_  
 DOMICILIO \_\_\_\_\_ LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_


- |  |  |
|--|--|
| <p>1.- ROJO.- CARIES DE PRIMER GRADO</p> <p>3.- AZUL CARIES DE TERCER GRADO</p> <p>5.- ROSA REINCIDENCIA DE CARIES</p> <p>7.- 0 DIENTES OBTURADOS</p> <p>9.- MORADO CARIES CRONICA</p> | <p>2.- CAFE CARIES DE SEGUNDO GRADO</p> <p>4.- VERDE CARIES DE CUARTO GRADO</p> <p>6.- X DIENTES AUSENTES</p> <p>8.- AMARILLO CARIES AGUDA</p> <p>10.- NEGRO CARIES RAMPANTE</p> <p>11.- NARANJA PROCESOS INFECCIOSOS CRONICOS (FISTULA)</p> |
|--|--|

El estudio fue exclusivamente clínico, ya que para efectuarlo con métodos auxiliares del Diagnóstico, implicaría el uso de aparatos especializados, con los que no contamos, y el tiempo personal y costo, se verían incrementados.

Una vez revisado el número total de muestras, y llenando los odontogramas correspondientes, se procedió a ordenar y clasificar los datos en tablas por edad, sexo y dentición.

La clasificación de datos fue llevada a cabo de la siguiente manera:

Para alcanzar nuestros objetivos elaboramos tablas en las cuáles, representamos el número de dientes que presentaron caries en alguno de sus grados, tipos y obturados con reincidencia, por edad, sexo y dentición, agrupando los dientes de la siguiente forma:

#### PRIMERA DENTICION.

Segundos Molares (a)\*

Primeros Molares (b)\*

Restantes (n)\*

( central, lateral y canino ).

SEGUNDA DENTICION.

Primeros Molares (B)\*

Segundos Molares (A)\*

Primeros Premolares (C)\*

Segundos Premolares (D)\*

Restantes (N)\*

( central, Lateral y canino ).

El motivo de que se optara por esta agrupación fué, para determinar el grupo de dientes mas afectados en orden decreciente de acuerdo a los resultados, anexando en cada uno de ellos la gráfica correspondiente.

\*Simbología creada para la simplificación del trabajo.

En la tabla No. 1 y figuras correspondientes, podemos apreciar - que la edad más afectada en la primera dentición para el sexo femenino es la de 7 años (Fig. 1.1) y para el sexo masculino es la de 5 años (Fig. 1.2).

En la segunda dentición para el sexo femenino fué la edad de 11 años (Fig. 1.3) y para el sexo masculino fué la edad de 12 años (Fig. 1.4).

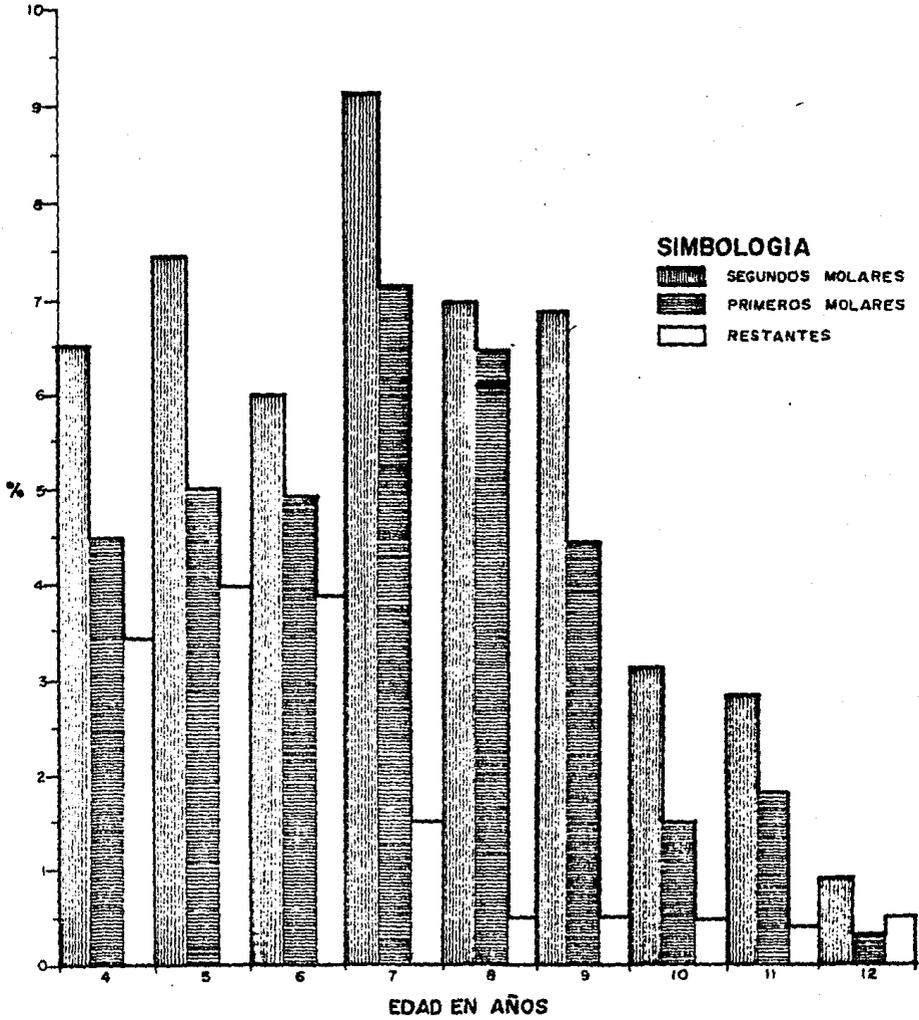
TABLA No. 1

DENTICION	SEXO FEMENINO											SEXO MASCULINO										
	AÑOS DE EDAD											AÑOS DE EDAD										
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL		
PRIMERA TOTAL	14.5	16.6	14.9	17.8	13.4	11.7	5.1	4.3	1.7	100	16.0	21.3	16.9	12.2	11.7	7.9	7.3	3.4	2.9	100		
A) SEGUNDOS MOLARES	6.5	7	6.1	9.1	6.9	6.8	3.1	2.8	0.9	49.4	6.4	7.2	6.9	5.6	6.0	4.1	4.1	2.0	1.8	44.4		
B) PRIMEROS MOLARES	4.5	5.6	4.9	7.2	5.9	4.4	1.5	1.2	0.3	35.4	4.5	5.9	5.7	4.8	4.6	3.1	2.8	1.0	0.6	33.5		
C) RESTANTES	3.5	4.0	3.9	1.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	15.2	5.1	8.2	4.3	1.8	1.1	0.7	0.4	0.4	0.5	22.1		
SEGUNDA TOTAL	0	0	1.8	12.9	15.4	15.3	14.4	22.4	17.8	100	0	0.6	4.2	11.2	12.6	14.3	16.4	19.8	20.9	100		
A) PRIMEROS MOLARES	0	0	1.8	12.9	12.8	14.8	10.6	15.6	12.7	81.2	0	0.2	4.2	10.7	10.7	12.4	12.6	15.2	13.8	79.7		
B) SEGUNDOS MOLARES	0	0	0	0	0.6	0.2	1.6	5.4	2.4	9.8	0	0.2	0	0	0.3	0.6	0.8	2.9	3.5	8.2		
C) PRIMEROS PREMOLARES	0	0	0	0	0.6	0.1	0.6	0.6	1.1	3.4	0	0.2	0	0	0.6	0.5	0	0.6	1.4	3.4		
D) SEGUNDOS PREMOLARES	0	0	0	0	0.7	0.1	0.9	0.7	0.9	3.5	0	0	0	0	0.4	0.4	0.5	0.8	1.2	3.3		
E) RESTANTES	0	0	0	0	0.3	0.1	0.7	0.1	0.7	2.1	0	0	0	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	1.0	5.4		
% TOTAL DE AMBAS DENTICIONES	14.5	16.6	16.7	30.7	28.8	27.0	19.5	26.7	19.5	200	16.0	21.9	21.1	23.4	24.3	22.2	23.7	23.2	23.8	200		

% Basado en el total de dientes que presentaron caries dental por sexo en cada dentición.

FIGURA 1.1

GRUPO DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES  
EN EL SEXO FEMENINO, PRIMERA DENTICION A DETERMINADA EDAD



**FIGURA 1.2**  
**GRUPO DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES**  
**EN EL SEXO MASCULINO, PRIMERA DENTICION A DETERMINADA EDAD**

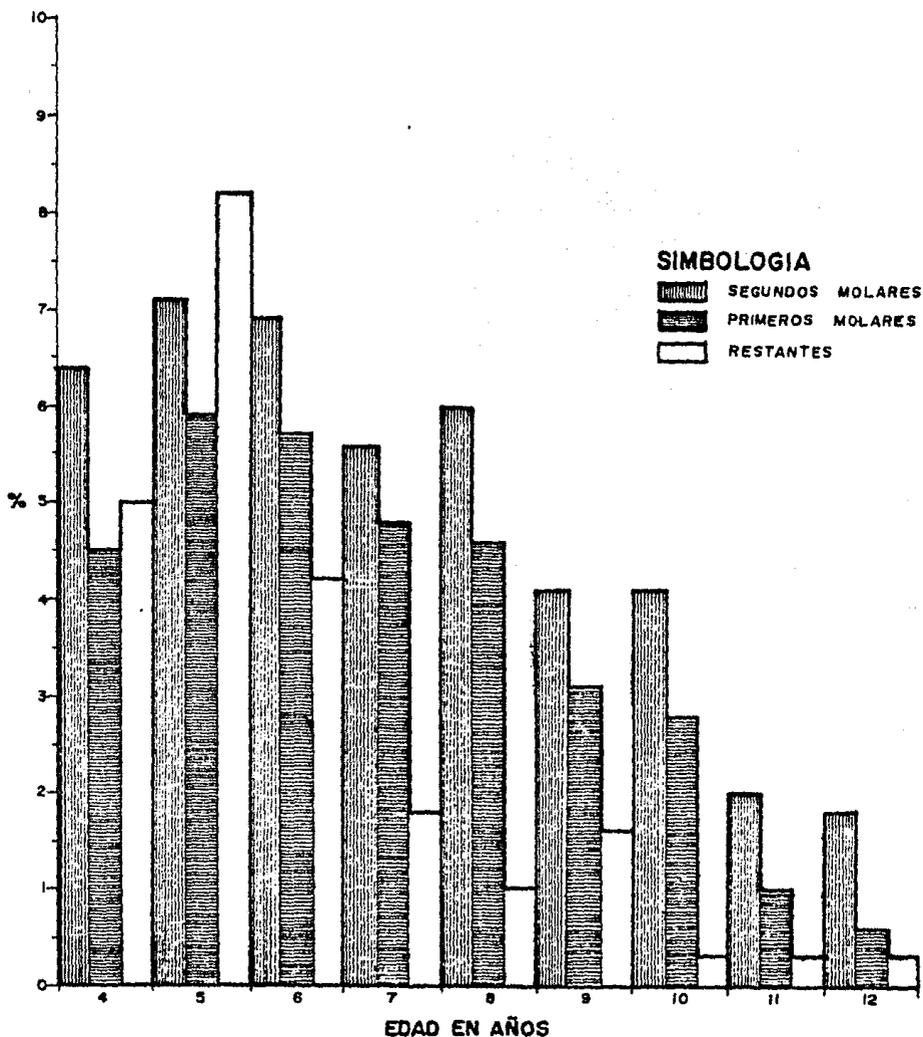


FIGURA 1.3

GRUPO DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES  
EN EL SEXO FEMENINO, SEGUNDA DENTICION A EDADES CORRESPONDIENTES

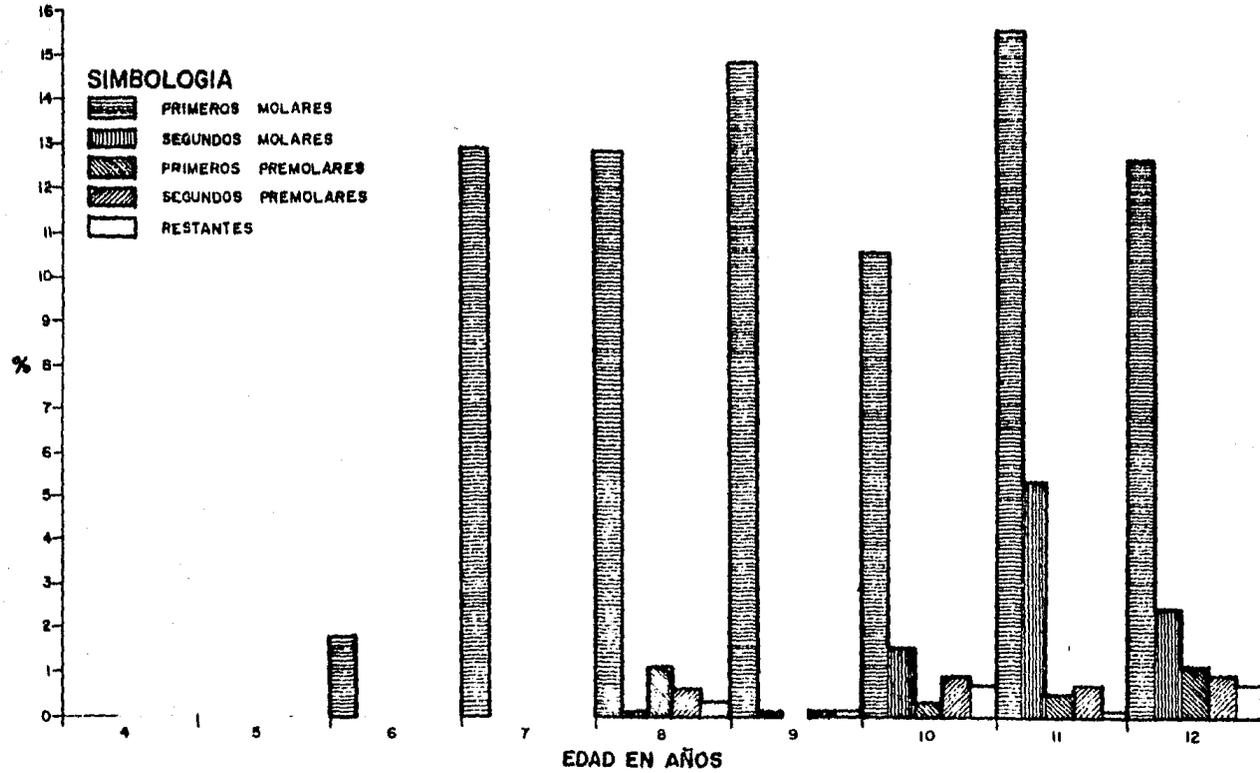
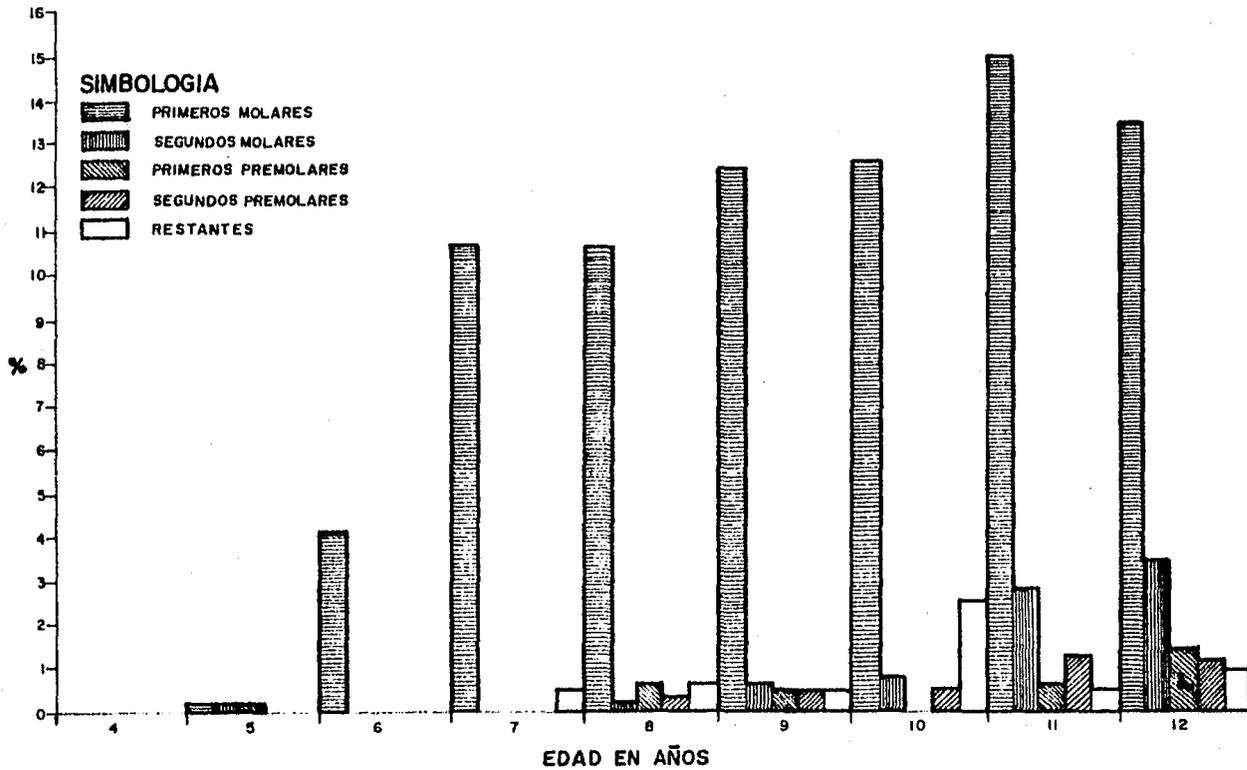


FIGURA 1.4  
**GRUPO DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES  
 EN EL SEXO MASCULINO, SEGUNDA DENTICION A EDADES CORRESPONDIENTES**



La tabla No. 2 y figura 2.1, y 2.2 nos muestra que la primera dentición es la más afectada en ambos sexos, así como también podemos apreciar que no hay una diferencia significativa que determine que el sexo juega un papel importante en la presencia de caries dental.

TABLA 2

INCIDENCIA DE CARIES POR DENTICION  
EN AMBOS SEXOS

S E X O	% PRIMERA DENTICION	% SEGUNDA DENTICION	% TOTAL DE DIENTES AFECTADOS
FEMENINO	32.0	17.9	49.9
MASCULINO	34.3	15.8	50.1
TOTAL	66.3	3.7	100.0

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES DENTAL POR SEXO EN CADA DENTICION

FIGURA 2.1

# INCIDENCIA DE CARIES POR DENTICION EN AMBOS SEXOS

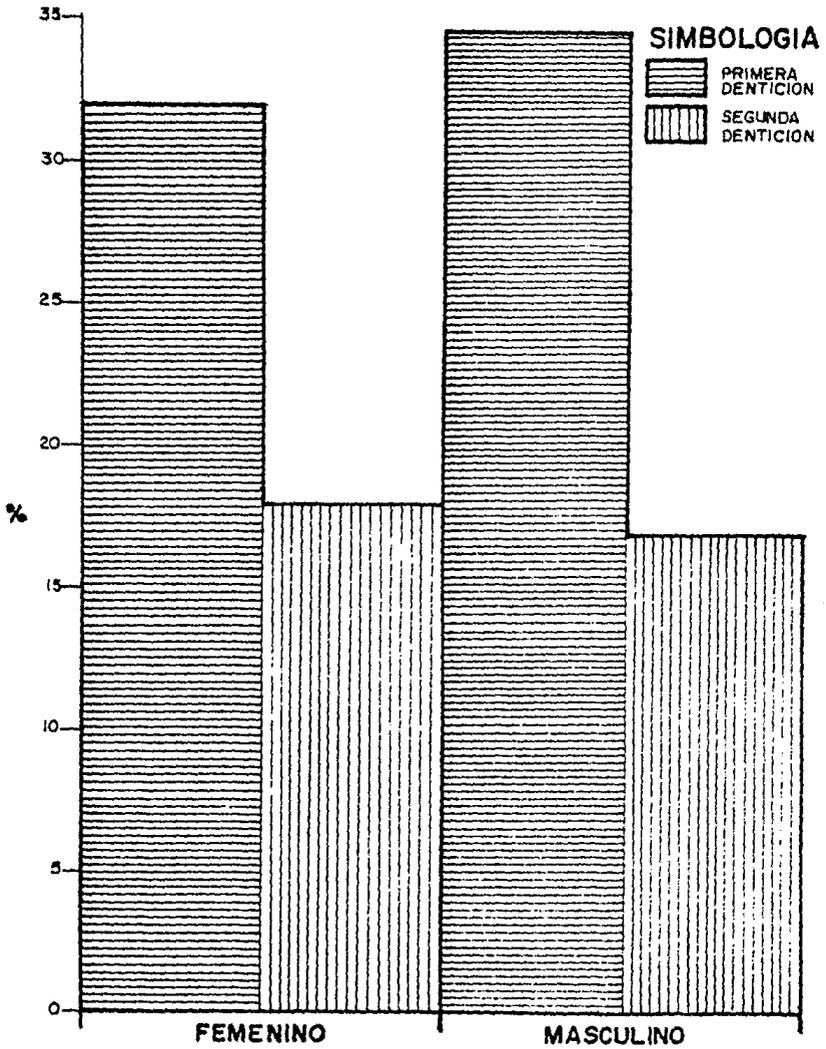
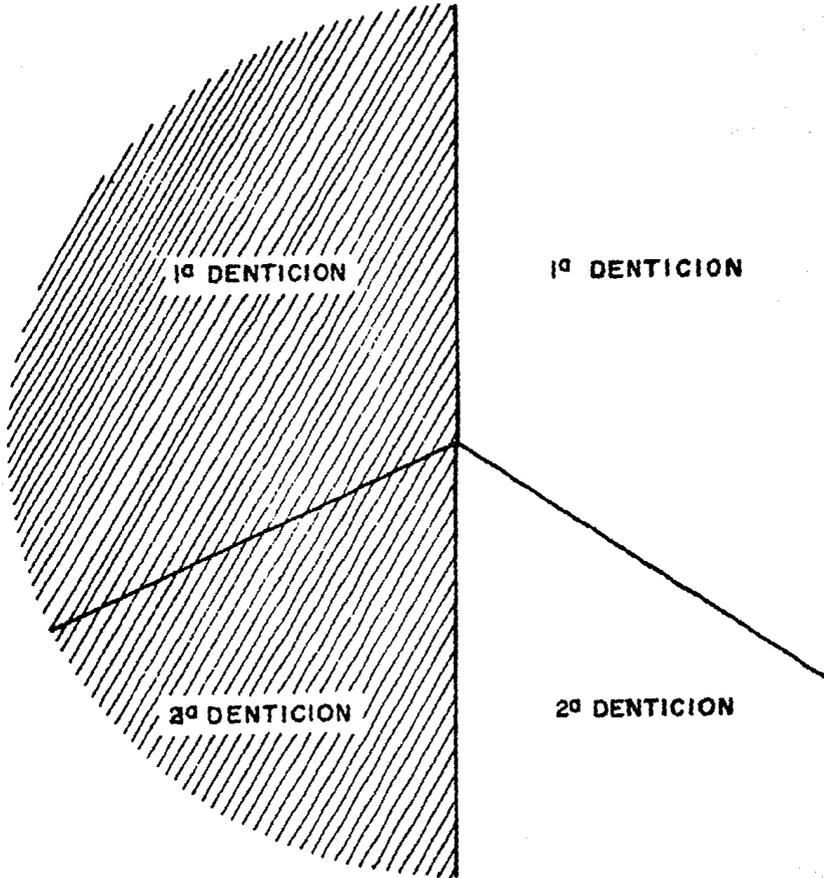
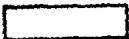


FIGURA 2.2

INCIDENCIA DE CARIES POR DENTICION EN AMBOS SEXOS



SIMBOLOGIA

-  SEXO FEMENINO
-  SEXO MASCULINO

La tabla No. 3 y figuras 3.1 y 3.2 muestran que el grupo de dientes más afectados en orden decreciente para la primera dentición son: a\*, b\* y n\*.

Para la segunda dentición del sexo femenino en orden decreciente son: B\*, A\*, D\*, C\* y N\*. En el sexo masculino: B\*, A\*, N\*, N\* y C\*.

TABLA 3

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES,  
DIFERENTES DENTICIONES, AMBOS SEXOS

DENTICION	S E X O				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		DIENTES	%
	DIENTES	%	DIENTES	%		
PRIMERA -SUBTOTAL-	962	32.0	1032	34.3	1994	66.3
a) SEGUNDOS MOLARES	476	49.5	459	44.5	935	46.9
b) PRIMEROS MOLARES	341	35.4	344	33.3	685	34.3
c) RESTANTES	145	15.1	229	22.2	374	18.8
SEGUNDA -SUBTOTAL-	539	18.0	473	15.7	1012	33.7
a) PRIMEROS MOLARES	438	81.3	377	79.7	815	80.5
b) SEGUNDOS MOLARES	53	9.8	39	8.2	92	9.1
c) PRIMEROS PREMOLARES	17	3.2	15	3.2	32	3.2
d) SEGUNDOS PREMOLARES	19	3.5	16	3.4	35	3.4
e) RESTANTES	12	2.2	26	5.5	38	3.8
TOTAL	1501	49.9	1505	50.1	3006	100.0

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTICION Y SEXO

FIGURA 3.1

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES,  
DIFERENTES DENTICIONES, SEXO FEMENINO

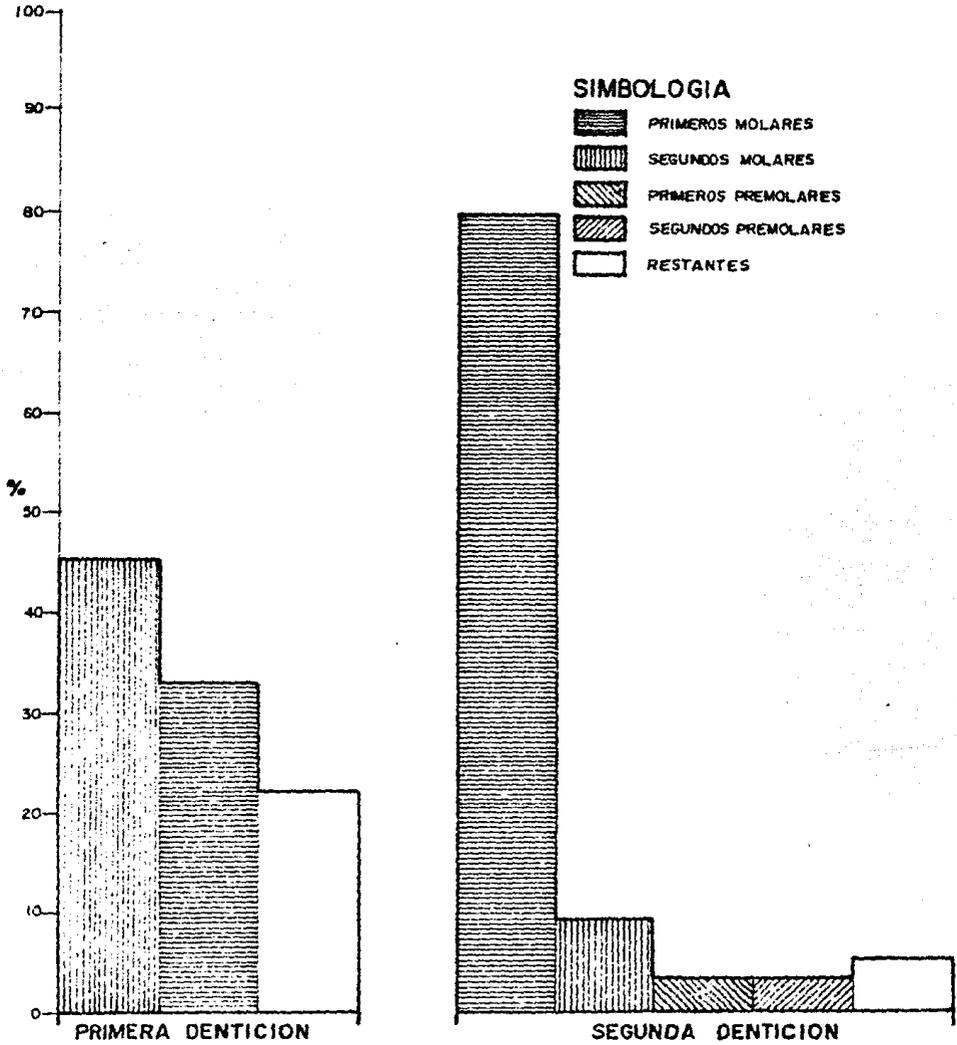
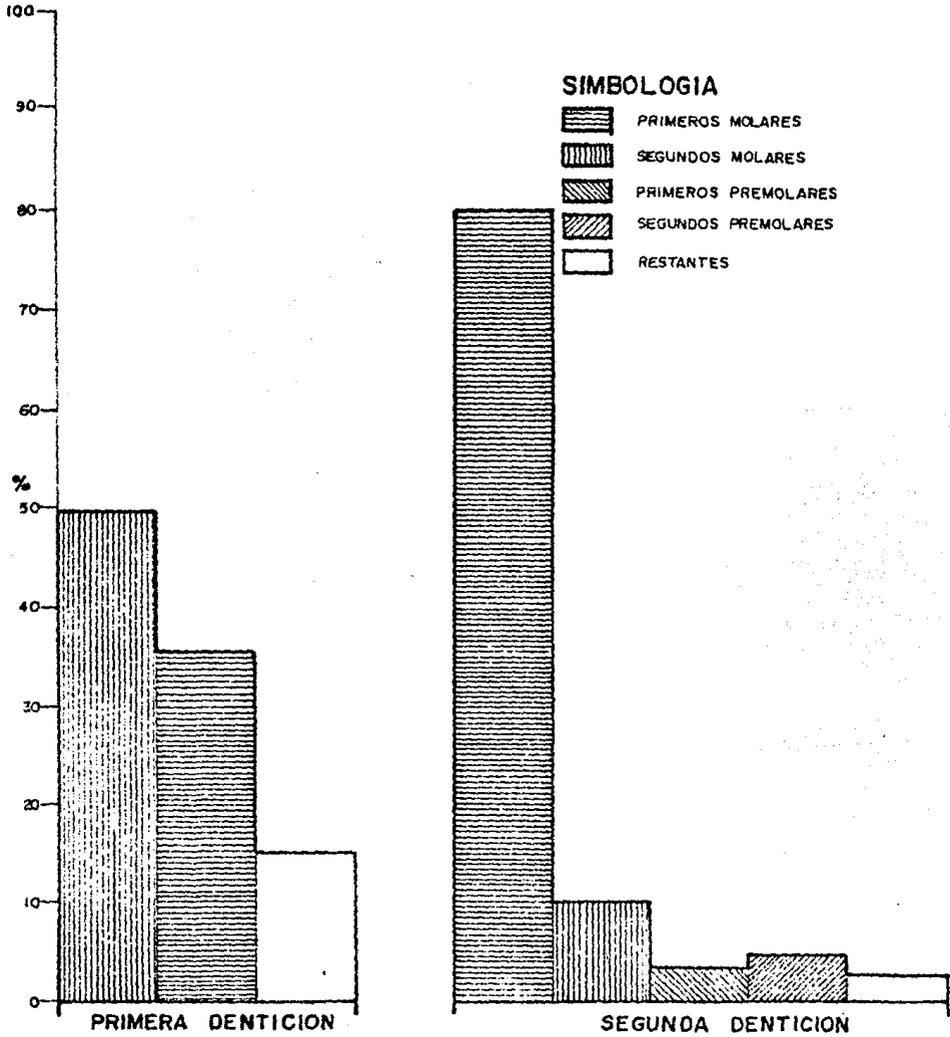


FIGURA 3.2

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES, DIFERENTES DENTICIONES, SEXO MASCULINO



La tabla 4 y figuras 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4, nos muestran que el grupo de dientes posteriores se ven más afectados que los anteriores en todas las edades, ambos sexos y denticiones.

TABLA 4

INCIDENCIA DE CARIES DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES  
DIFERENTES DENTICIONES, AMBOS SEXOS POR EDAD

EIDADES	PRIMERA DENTICION						SEGUNDA DENTICION					
	FEMENINO			MASCULINO			FEMENINO			MASCULINO		
	% ANTERIORES	% POSTERIORES	% TOTAL	% ANTERIORES	% POSTERIORES	% TOTAL	% ANTERIORES	% POSTERIORES	% TOTAL	% ANTERIORES	% POSTERIORES	% TOTAL
4 AÑOS	1.09	3.5	4.6	1.7	3.7	5.5	0	0	0	0	0	0
5 AÑOS	1.29	4.0	5.3	2.8	4.4	7.3	0	0	0	0	0.03	0.03
6 AÑOS	1.26	3.5	4.7	1.4	4.3	5.8	0	0.3	0.3	0	0.6	0.6
7 AÑOS	0.5	5.2	5.7	3.5	3.5	4.19	0	0	0	0.06	1.6	1.7
8 AÑOS	0.16	4.12	4.2	0.3	4.2	4.5	0.06	2.6	2.7	0.09	1.8	1.9
9 AÑOS	0.09	3.5	3.5	0.2	2.7	2.7	0.03	2.7	2.7	0.06	2.1	2.2
10 AÑOS	0.16	1.4	1.6	0.1	2.3	2.5	0.13	2.4	2.5	0.3	2.1	2.5
11 AÑOS	0.09	1.2	1.3	0.1	1.0	1.1	0.03	3.9	4.0	0.06	3.0	3.1
12 AÑOS	0.19	0.5	0.5	0.1	0.8	0.9	0.13	3.0	3.1	0.1	3.1	3.2
FROMEDIO TOTAL	4.7	27.1	32.0	7.6	26.7	34.3	0.39	17.5	17.9	0.86	14.8	15.7

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTICION

FIGURA 4.1

INCIDENCIA DE CARIES DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES  
SEXO FEMENINO, PRIMERA DENTICION POR EDAD

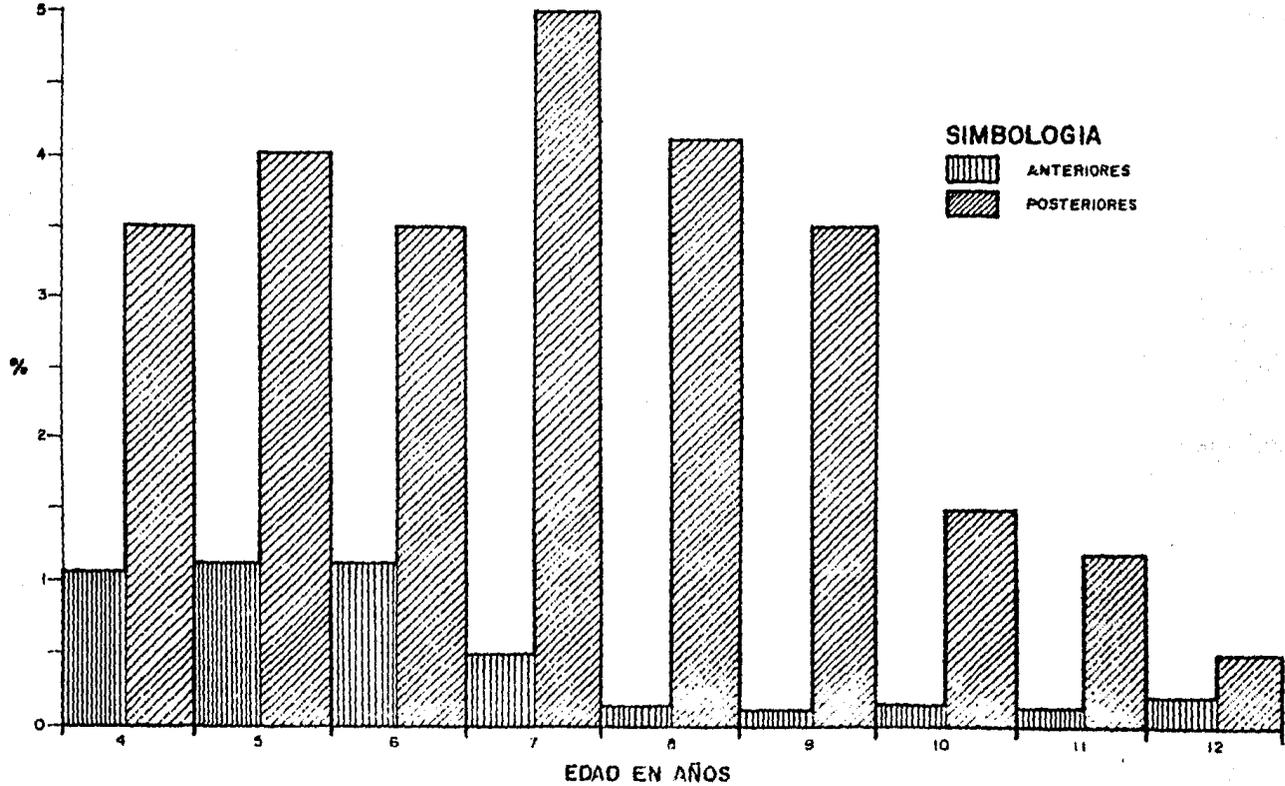


FIGURA 4.2  
INCIDENCIA DE CARIES DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES  
SEXO MASCULINO, PRIMERA DENTICION POR EDAD

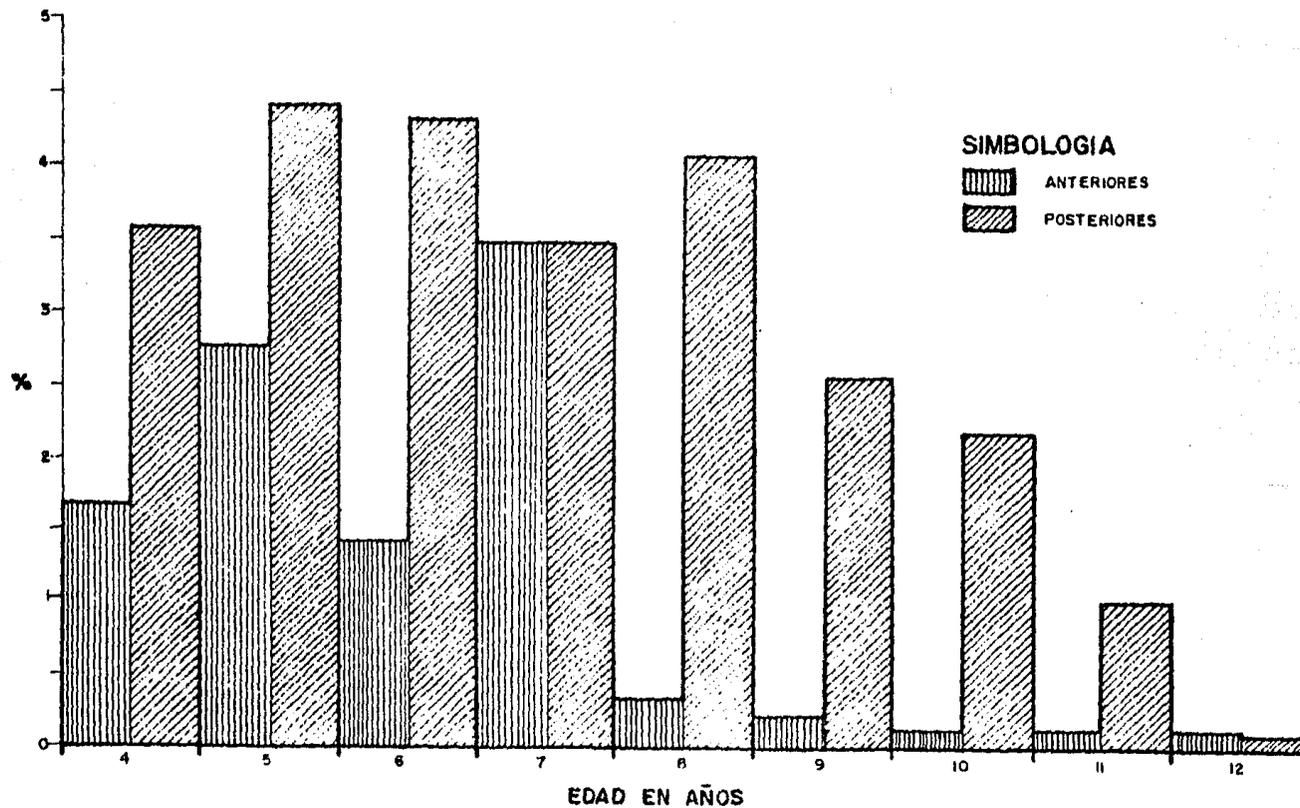


FIGURA 4.3

### INCIDENCIA DE CARIES DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES SEXO FEMENINO, SEGUNDA DENTICION POR EDAD

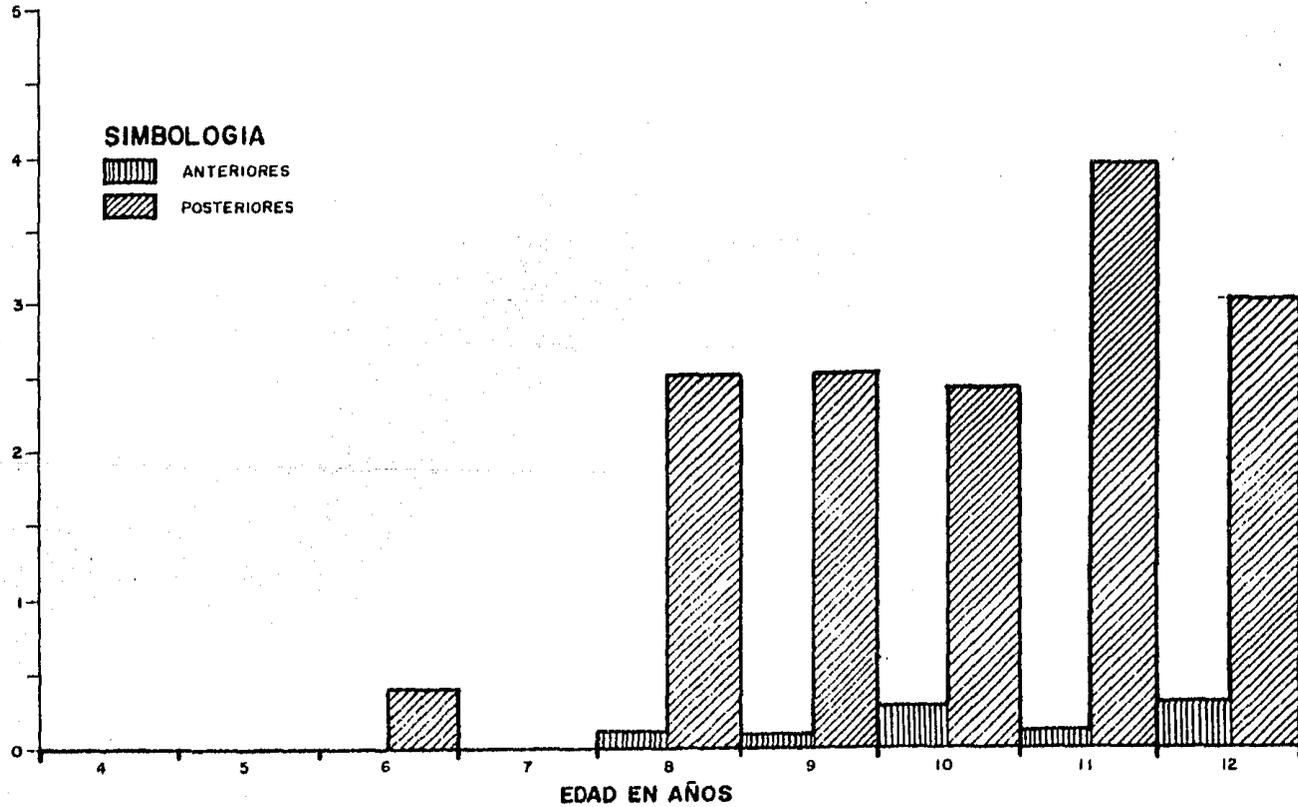
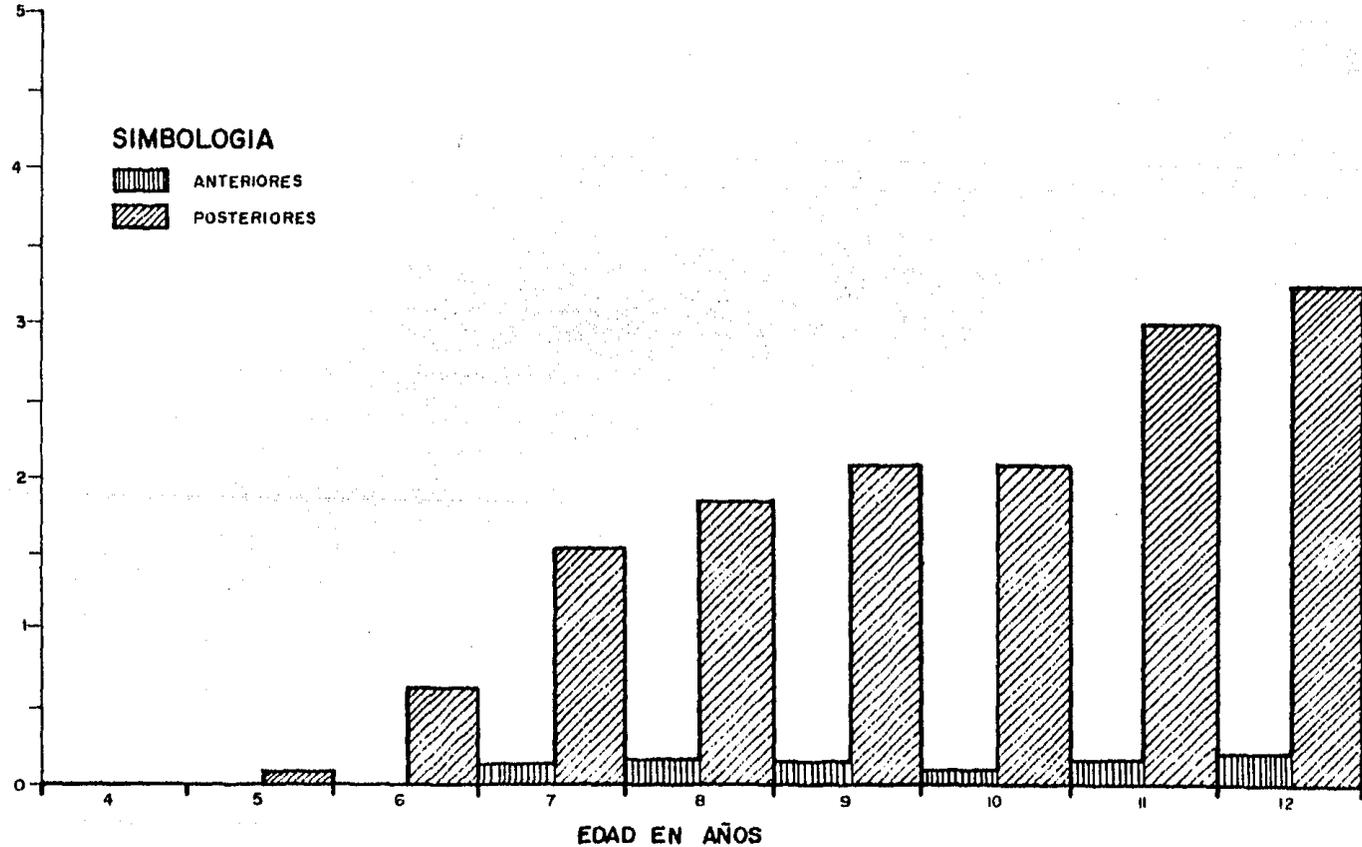


FIGURA 4.4

INCIDENCIA DE CARIES DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES  
SEXO MASCULINO, SEGUNDA DENTICION POR EDAD



La tabla No. 5 y 6, y figuras correspondientes nos muestran el grado de caries que predominó en la zona estudiada.

Siendo para el sexo masculino primera dentición (Fig. 5.1) en orden decreciente, Primero, Segundo, Cuarto y por último Tercer grado. Y para la segunda dentición (Fig. 5.2) Primero, Segundo, Tercer y Cuarto grado.

Para el sexo femenino primera dentición (Fig. 6.1), son Primero, Segundo, Cuarto y Tercer grado. Para la segunda dentición (Fig. 6.2), son Primero, Segundo, Tercer y Cuarto grado.

TABLA 5

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
DIFERENTES DENTICIONES

SEXO MASCULINO

PRIMERA DENTACION	% GRADO I	% GRADO II	% GRADO III	% GRADO IV	% TOTAL
a) SEGUNDOS MOLARES	22.2	9.9	5.5	7.8	45.4
b) PRIMEROS MOLARES	12.6	10.4	4.6	5.7	33.3
c) RESTANTES	6.6	9.5	1.6	3.6	21.3
TOTAL	41.4	29.8	11.7	17.1	100.0
SEGUNDA DENTACION					
a) PRIMEROS MOLARES	61.6	12.0	3.9	3.0	80.5
b) SEGUNDOS MOLARES	7.8	0.9	0	0	8.7
c) PRIMEROS PREMOLARES	3.2	0.2	0	0	3.4
d) SEGUNDOS PREMOLARES	3.4	0.2	0	0	3.6
e) RESTANTES	1.8	1.6	0	0.4	3.8
TOTAL	77.8	14.9	3.9	3.4	100.0

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTACION

FIGURA 5.1

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
SEXO MASCULINO, PRIMERA DENTICION

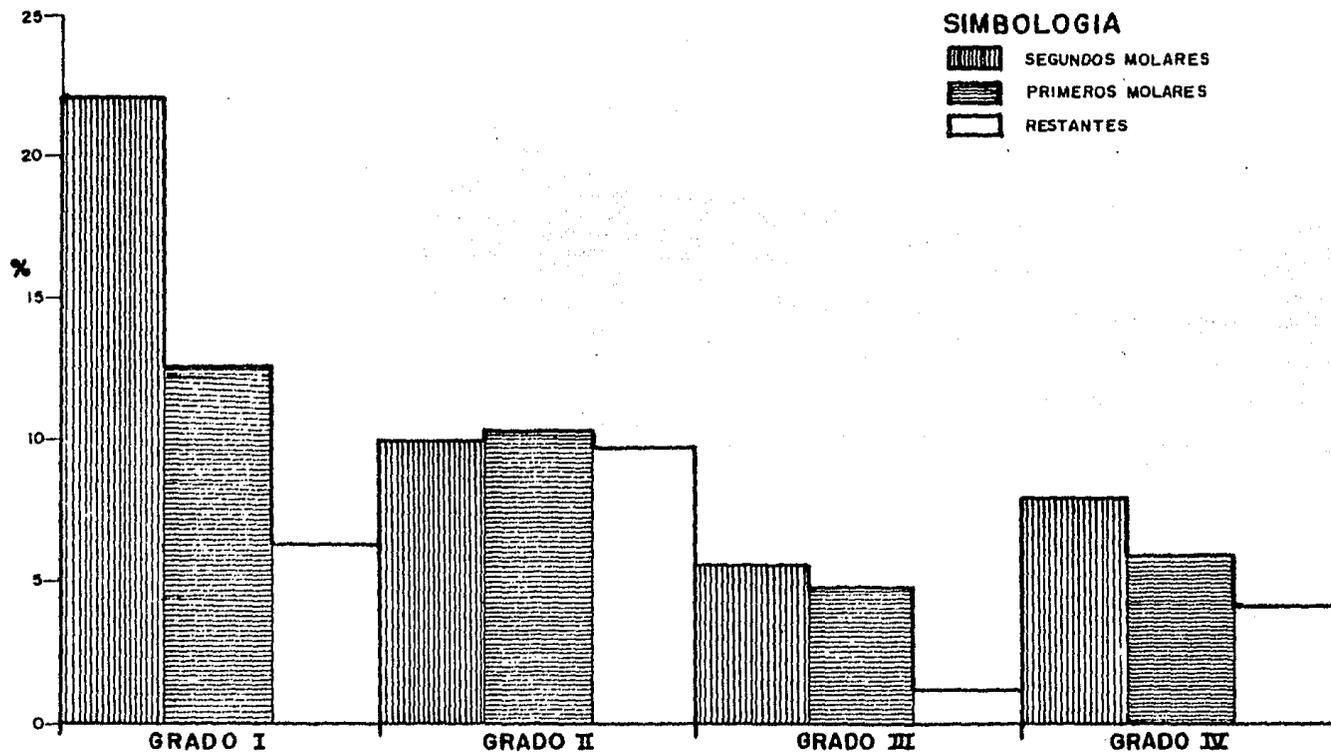


FIGURA 5.2

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
SEXO MASCULINO, SEGUNDA DENTICION

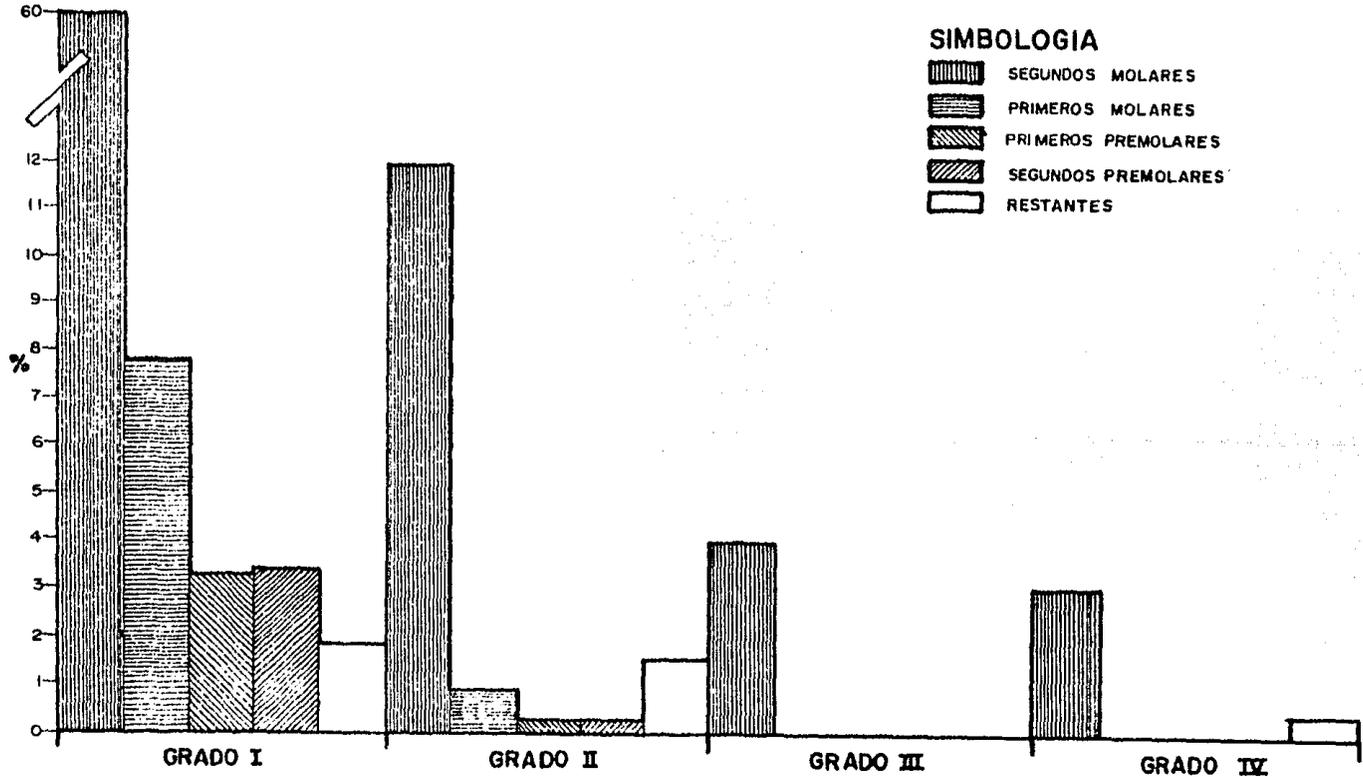


TABLA 6

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
DIFERENTES DENTICIONES

SEXO FEMENINO

PRIMERA DENTICION	% GRADO I	% GRADO II	% GRADO III	% GRADO IV	% TOTAL
a) SEGUNDOS MOLARES	27.2	11.3	3.1	6.9	48.5
b) PRIMEROS MOLARES	19.8	8.1	4.1	4.2	36.2
c) RESTANTES	5.2	7.5	1.2	1.4	15.3
TOTAL	52.2	26.9	8.4	12.5	100.0
SEGUNDA DENTICION					
a) PRIMEROS MOLARES	68.4	8.4	2.6	0.8	80.2
b) SEGUNDOS MOLARES	9.2	1.4	0	0	10.6
c) PRIMEROS PREMOLARES	2.2	1.0	0	0	3.2
d) SEGUNDOS PREMOLARES	3.2	0.4	0	0	3.6
e) RESTANTES	2.0	0.4	0	0	2.4
TOTAL	85.0	11.6	2.6	0.8	100.0

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTICION

FIGURA 6.1

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
SEXO FEMENINO , PRIMERA DENTICION

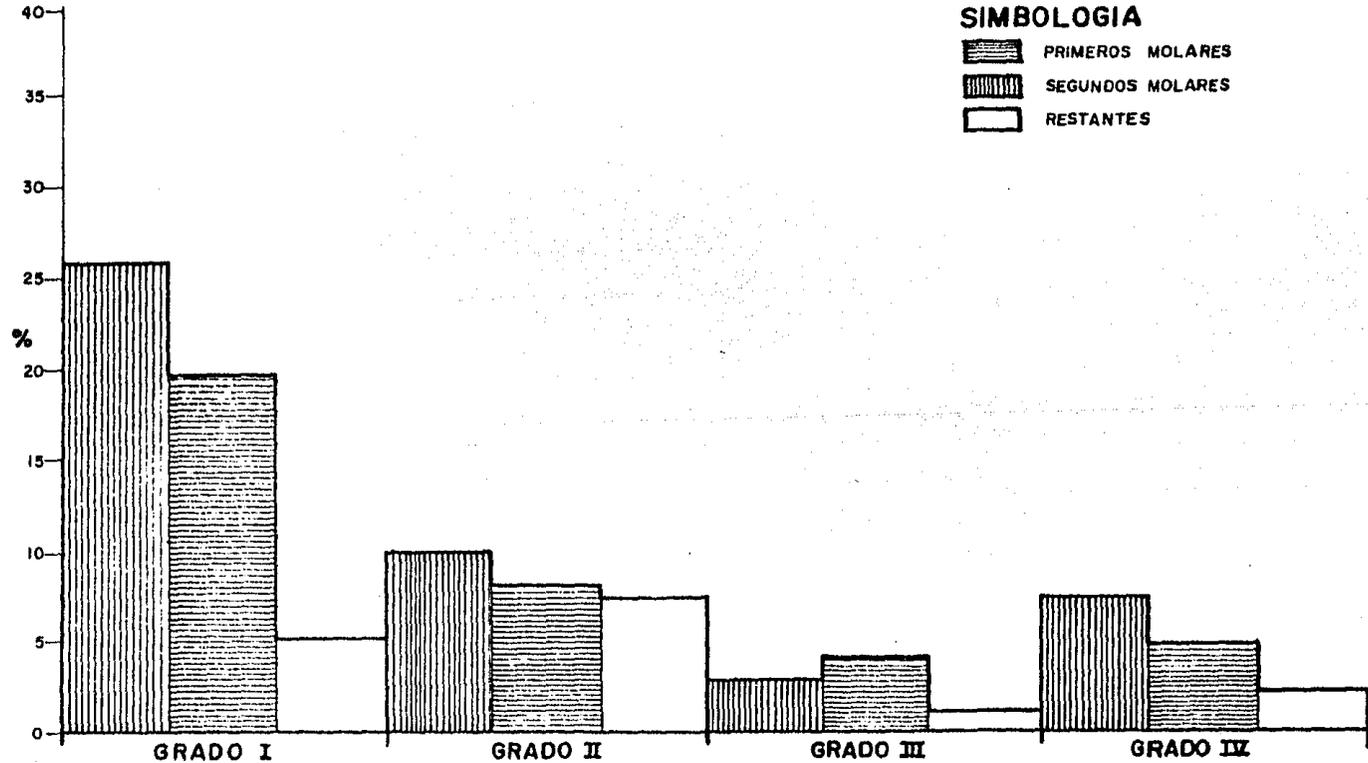
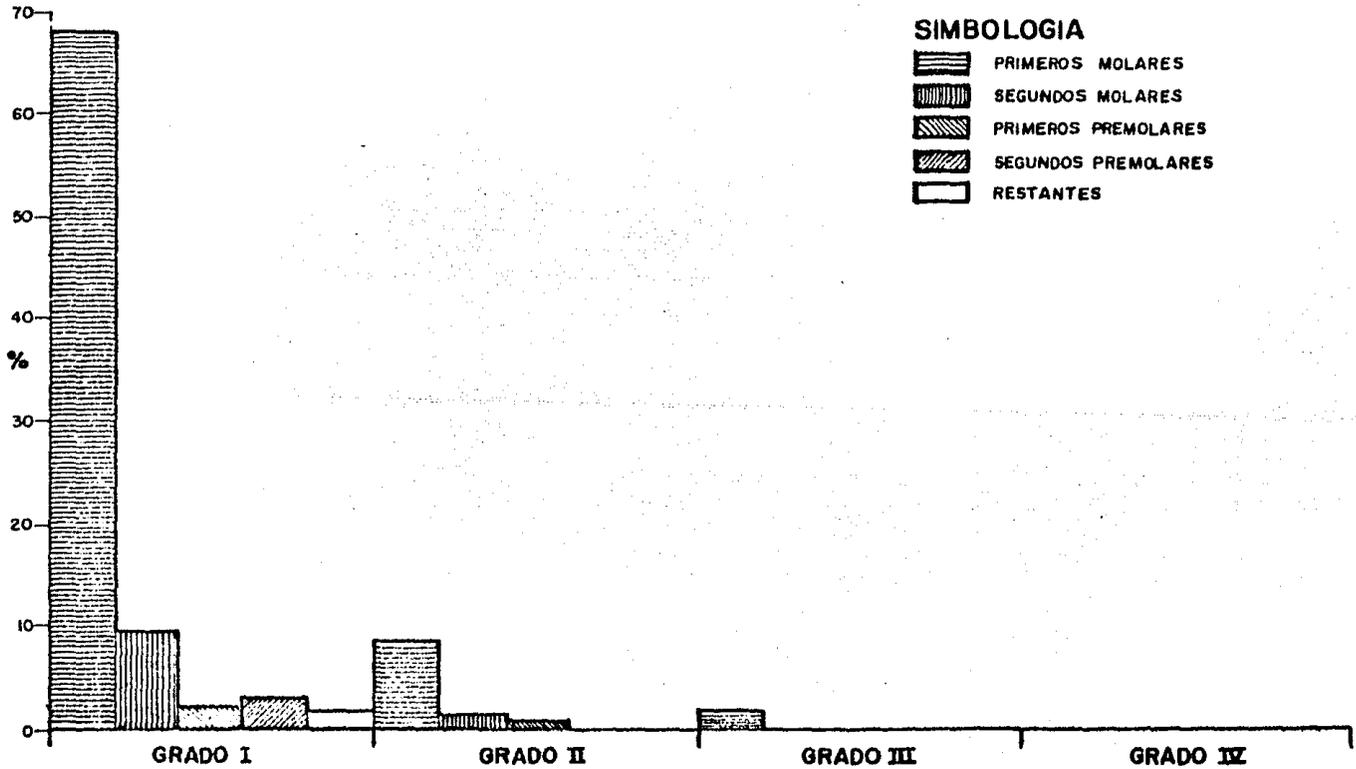


FIGURA 6.2

GRUPOS DE DIENTES AFECTADOS POR LOS DIFERENTES GRADOS DE CARIES  
SEXO FEMENINO, SEGUNDA DENTICION



La tabla No. 7 y 8 y figuras correspondientes nos muestran que - el tipo de caries que predominó en el estudio, fué para el sexo - femenino primera dentición (Fig. 7.1) en orden decreciente, crónica, aguda y rampante.

En la segunda dentición (Fig. 7.2) tenemos en orden decreciente, - crónica, aguda y por último rampante.

Para el sexo masculino en la primera dentición (Fig. 8.1) fué en orden decreciente crónica, aguda y rampante. Y para la segunda - dentición (Fig. 8.2), aguda, rampante y crónica.

TABLA 7

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
DIFERENTES DENTICIONES

SEXO FEMENINO

PRIMERA DENTACION	% AGUDA	% CRONICA	% RAMPANTE	% TOTAL
a) SEGUNDOS MOLARES	29.6	23.0	0	52.6
b) PRIMEROS MOLARES	12.0	13.1	0	25.1
c) RESTANTES	2.1	17.5	2.7	22.3
<b>TOTAL</b>	<b>43.7</b>	<b>53.6</b>	<b>2.7</b>	<b>100.0</b>
<b>SEGUNDA DENTACION</b>				
a) PRIMEROS MOLARES	33.4	66.6	0	100.0
b) SEGUNDOS MOLARES	0	0	0	0
c) PRIMEROS PREMOLARES	0	0	0	0
d) SEGUNDOS PREMOLARES	0	0	0	0
e) RESTANTES	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>33.4</b>	<b>66.6</b>	<b>0</b>	<b>100.0</b>

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTACION

FIGURA 7.1

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
SEXO FEMENINO, PRIMERA DENTICION

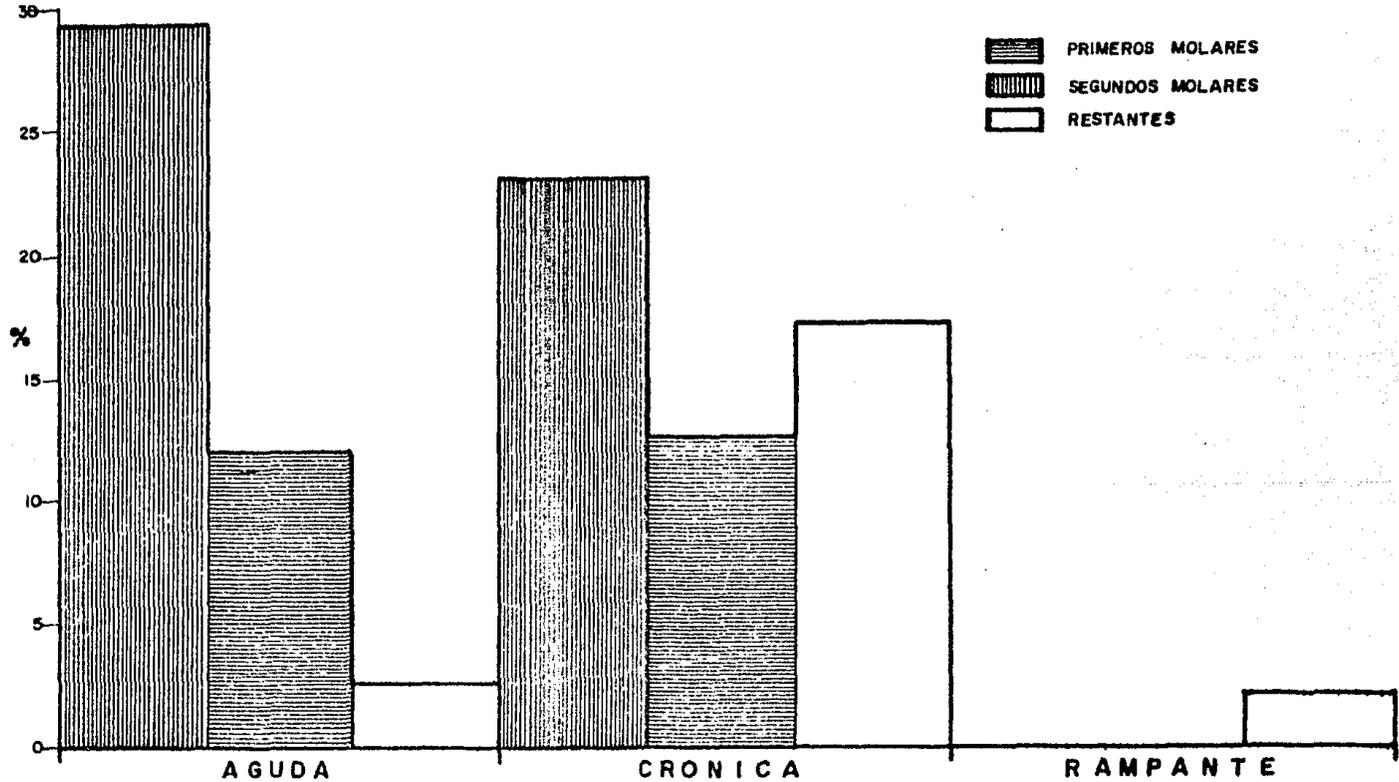


FIGURA 7.2

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
SEXO FEMENINO , SEGUNDA DENTICION

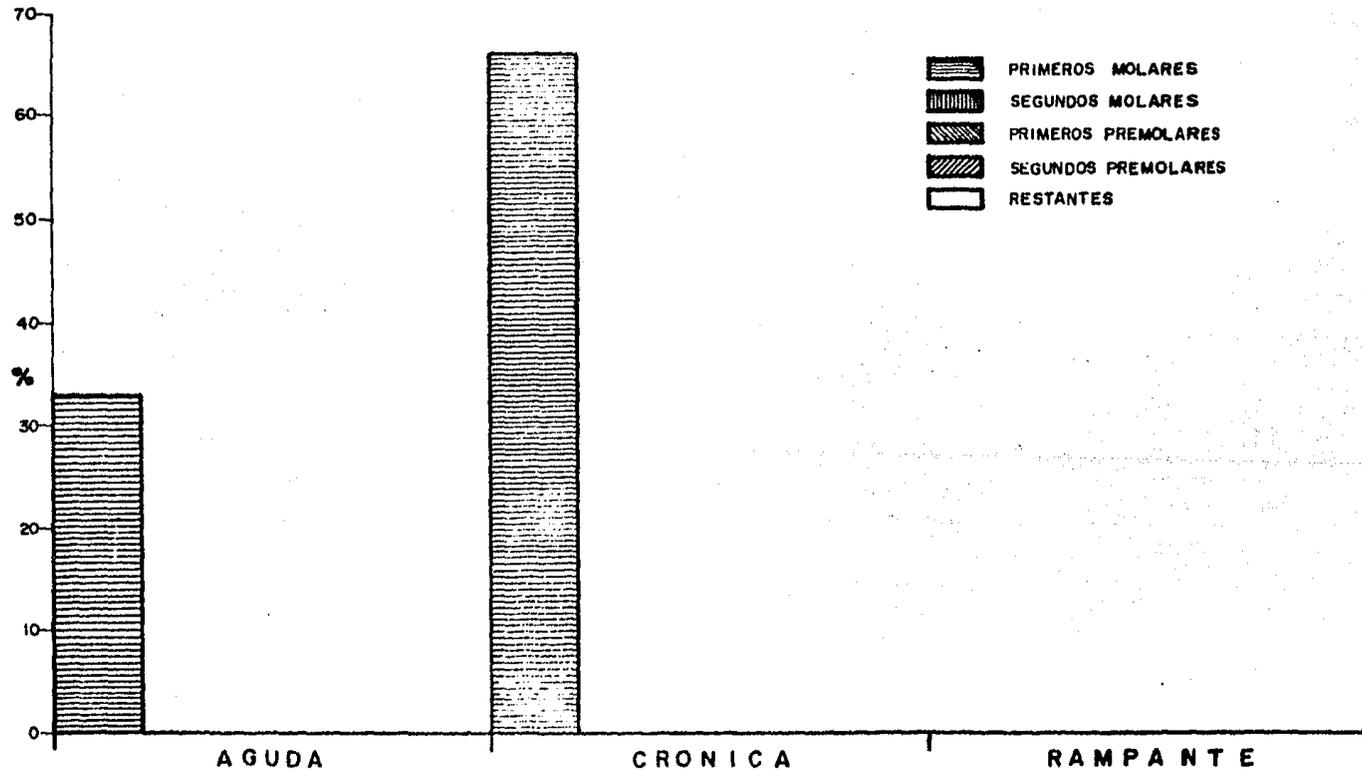


TABLA 8

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
DIFERENTES DENTICIONES

SEXO MASCULINO

PRIMERA DENTICION	% AGUDA	% CRONICA	% RAMPANTE	% TOTAL
a) SEGUNDOS MOLARES	16.7	20.9	0	37.6
b) PRIMEROS MOLARES	12.1	20.9	0	33.0
c) RESTANTES	6.5	20.4	2.5	29.4
TOTAL	35.3	62.2	2.5	100.0
SEGUNDA DENTICION				
a) PRIMEROS MOLARES	36.4	13.6	0	50.0
b) SEGUNDOS MOLARES	0	4.6	0	4.6
c) PRIMEROS PREMOLARES	4.6	0	0	4.6
d) SEGUNDOS PREMOLARES	0	0	0	0
e) RESTANTES	4.5	0	36.3	40.8
TOTAL	45.5	18.2	36.3	100.0

PORCENTAJE BASADO EN EL TOTAL DE DIENTES AFECTADOS POR CARIES EN CADA DENTICION

FIGURA 8.1

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
SEXO MASCULINO, PRIMERA DENTICION

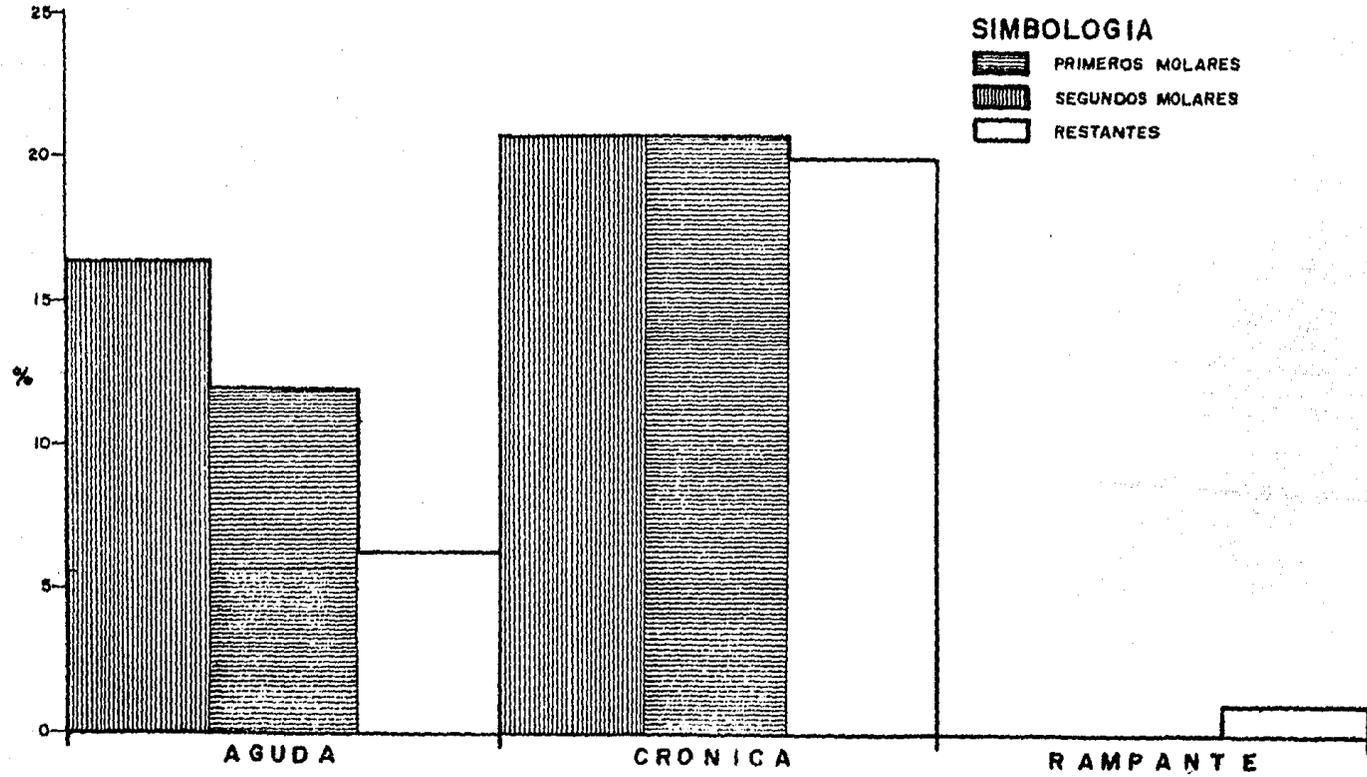
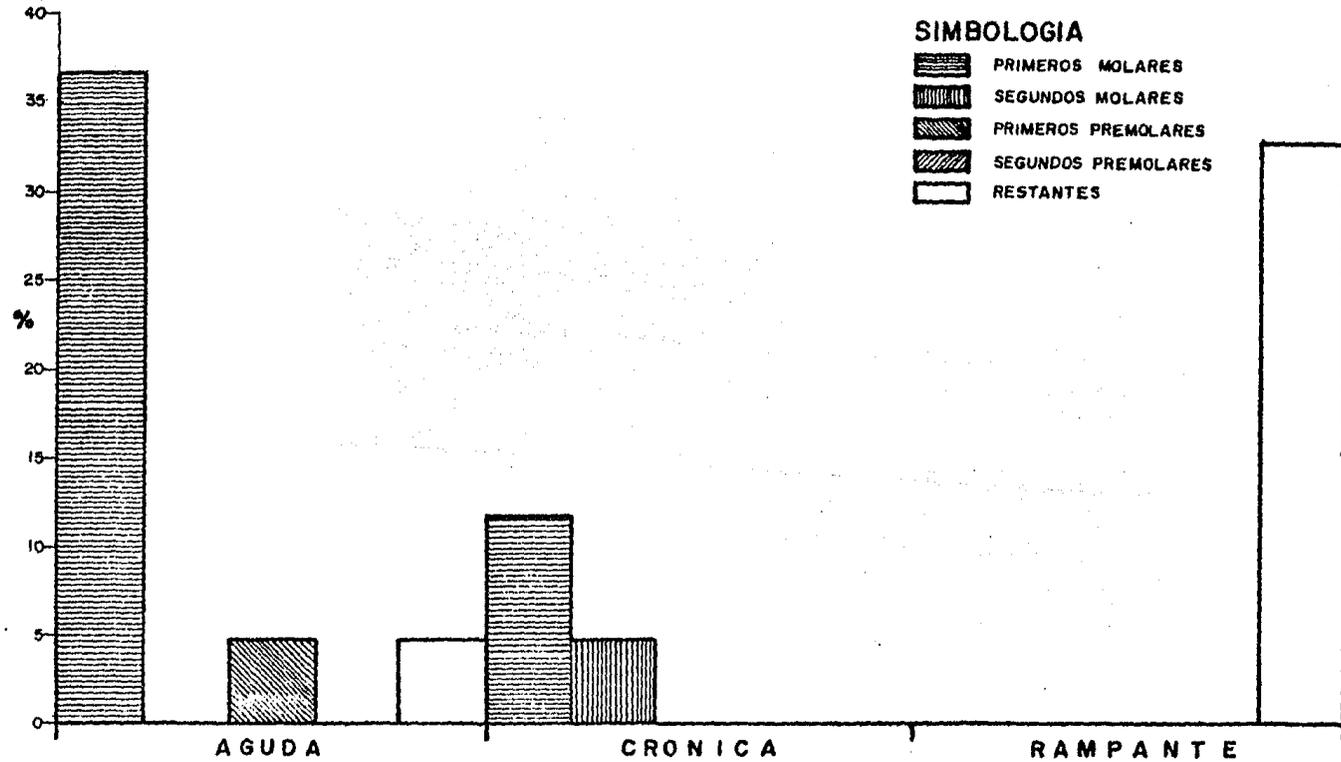


FIGURA 8.2

TIPOS DE CARIES APRECIADOS EN LOS PACIENTES  
SEXO MASCULINO, SEGUNDA DENTICION



La tabla No. 9 nos muestra el porcentaje de dientes que presentan reincidencia de caries. En relación a los dientes obturados, encontrados en la población infantil estudiada. Así como también informa sobre el porcentaje de dientes obturados en base al total de dientes revisados durante el estudio.

TABLA No. 9

REVISADOS Y OBTURADOS CON REINCIDENCIA. (PORCENTAJES)

EDAD (AÑOS)	SEXO MASCULINO			
	No. DE DIENTES OBTURADOS	% TOTAL DE DIENTES REVISADOS POR SEXO*	No. DE DIENTES QUE PRE SENTARON REINCIDENCIA DE CARIES	% TOTAL DE DIENTES OBTU RADOS POR SEXO **
4	14	0.1	00	0.0
5	16	0.2	06	1.8
6	32	0.4	10	3.0
7	41	0.5	11	3.3
8	36	0.5	09	2.7
9	45	0.6	17	5.1
10	68	0.9	04	1.2
11	47	0.6	09	2.7
12	31	0.4	12	3.6
TOTAL	330	4.4	78	23.7
EDAD	SEXO FEMENINO			
4	08	0.1	05	2.0
5	11	0.2	03	1.2
6	30	0.4	05	2.0
7	28	0.4	05	2.0
8	38	0.6	05	2.0
9	26	0.4	05	2.0
10	52	0.8	13	5.3
11	23	0.3	09	3.7
12	26	0.4	03	1.2
TOTAL	242	3.6	53	21.9

\* TOTAL DE DIENTES REVISADOS, SEXO MASCULINO 7,416, SEXO FEMENINO 6,776.

\*\* TOTAL DE DIENTES OBTURADOS, SEXO MASCULINO 103 330, SEXO FEMENINO 242.

La tabla No. 10 nos informa sobre el número de dientes que presen  
taron proceso infeccioso con fístula del total de dientes revisa-  
dos en cada una de las edades de ambos sexos.

TABLA No. 10

NÚMERO DE NIÑOS QUE PARTICIPAN EN PROGRAMAS DE ARMAMENTO CON PISTOLA

EDADES AÑOS	FEMENINO	MASCULINO
4	0	0
5	0	3
6	0	3
7	1	1
8	1	1
9	0	2
10	0	1
11	1	1
12	1	0
TOTAL	4	12

Posteriormente para alcanzar el objetivo fundamental del estudio, se utilizaron los índices:

CPO.- Descrito por Klein y Palmer <sup>23</sup> en 1937, este índice describe numéricamente los resultados del ataque de caries en los dientes permanentes, ya sea de un individuo o de una población.

ceo.- Descrito por Gruebbel <sup>23</sup> es una adaptación del CPO, a los dientes primarios y representa el número medio de dientes cariados.

Ambos índices se agruparon para saber el índice real, de caries en ambas denticiones.

$$\text{INDICE DE CARIES} = \frac{\text{GRADO DE C.} + \text{TIPO DE C.} + \text{REINCIDENCIA} + \text{DIENTES OBTURADOS} + \text{DIENTES AUSENTES POR C.}}{\text{No. DE DIENTES} \times \text{No. DE PACIENTES}}$$

CONSIDERANDO QUE:

El grupo de dientes enfermos lo constituyen, la suma total de dientes que presentaron algunos de los grados (I, II, III y IV), tipos (aguda, crónica y rampante), reincidencia de caries, más

los dientes obturados y ausentes por caries, por edad en ambos -  
sexos. Datos agrupados en la Tabla 11.

El número de pacientes lo formaron sólo los niños que presentaron  
uno o más dientes afectados (Tabla 12).

El número de dientes corresponde al total de dientes presentes  
en cada una de las edades y denticiones. (Tabla 13).

TABLA No. 11

"AGRUPACION DE DATOS ELEMENTALES PARA LA OBTENCION DEL INDICE CPO".

SEXO FEMENINO					
EDAD (AÑOS)	GRADO I-II-III-IV	TIPO CARIES AGUDA + CRONICA + RAMPANTE + REINCIDENCIA	DIENTES OBTURADOS	DIENTES AUSENTES	T O T A L
4	132	8	14	6	160
5	144	16	16	6	182
6	130	24	32	12	198
7	206	37	41	33	317
8	178	34	36	27	275
9	161	29	45	39	274
10	121	06	68	04	199
11	52	12	47	25	136
12	96	18	31	26	171
TOTAL	1,285	184	330	178	1,912
SEXO MASCULINO					
4	135	31	8	03	177
5	131	93	11	08	243
6	170	28	30	10	241
7	158	22	28	29	237
8	229	26	38	26	319
9	125	27	26	34	212
10	119	36	52	32	239
11	114	18	23	20	175
12	116	12	26	18	172
TOTAL	1,297	293	242	180	2,015

TABLA No. 12

NUMERO DE PACIENTES POR DENTICION DE AMBOS SEXOS EN CADA UNA DE LAS EDADES

EDAD/AÑOS	PRIMERA DENTICION		SEGUNDA DENTICION		T O T A L	
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
4	30	30	0	0	30	30
5	34	33	0	1	34	34
6	30	32	8	10	38	42
7	36	33	29	22	65	55
8	37	30	28	23	65	53
9	34	32	34	24	68	56
10	25	31	33	27	58	58
11	20	17	35	33	55	50
12	22	15	31	30	53	45

TABLA No. 13

TOTAL DE DIENTES PRESENTES POR EDAD Y DENTICION.

EDAD/AÑOS	D E N T I C I O N		TOTAL
	PRIMERA	SEGUNDA	
4	20	0	20
5	20	0	20
6	18	6	24
7	14	10	24
8	12	12	24
9	10	14	24
10	4	20	24
11	0	24	24
12	0	28	28

Sustituyendo así cada uno de los datos en la fórmula obtuvimos - que el índice de caries Global de la Población Infantil estudiada en las Colonias Santa Cruz Acatlán y Las Américas es de 27.7% como nos muestra la Tabla No. 14 y Fig 14.1.

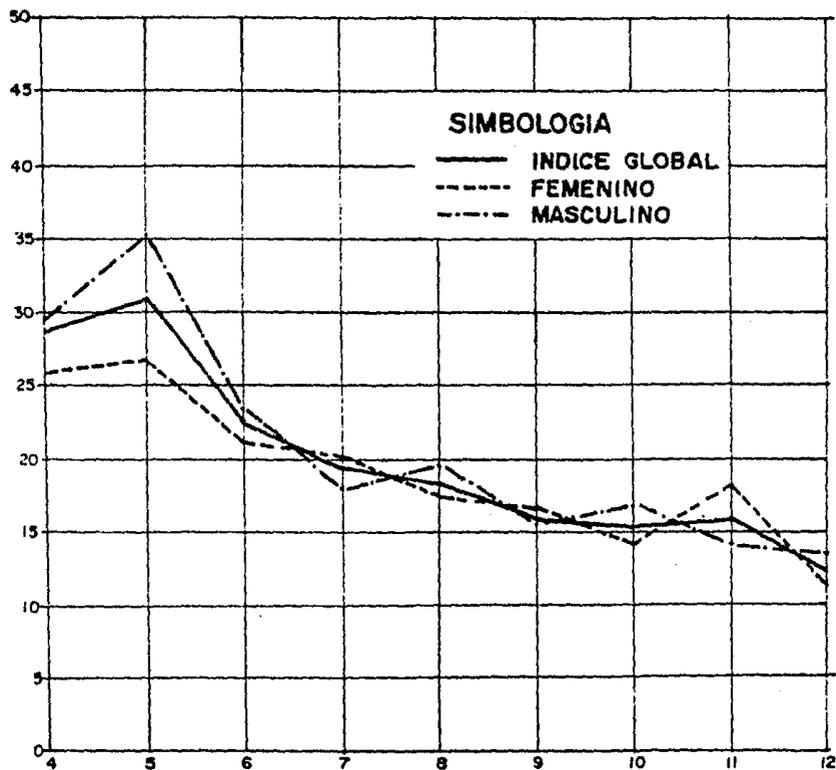
TABLA 14

INDICES DE CARIES DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD  
(porcentajes)

E D A D	S E X O		INDICE GLOBAL
	FEMENINO	MASCULINO	
4 AÑOS	26.7	29.5	28.1
5 AÑOS	26.8	35.3	31.0
6 AÑOS	21.7	23.3	22.6
7 AÑOS	20.3	17.9	19.2
8 AÑOS	17.6	19.3	18.3
9 AÑOS	16.9	15.7	16.3
10 AÑOS	14.3	17.1	15.7
11 AÑOS	17.9	14.5	16.2
12 AÑOS	11.5	13.8	12.5
INDICE GLOBAL	27.6	27.9	27.7

FIGURA 14.1

INDICES DE CARIES DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD  
(femenino y masculino)



## CONCLUSIONES

- 1.- Encontramos que dentro de la población infantil estudiada en las colonias Santa Cruz Acatlán y las Américas, el índice de caries dental presentado fué del 27.7%, cifra que nos indica que la incidencia de caries en esa zona, es relativamente baja, ya que la afección en la primera dentición es inversamente proporcional a la edad, a consecuencia de la erupción de la segunda dentición, así mismo en los dientes permanentes el índice de caries aumenta proporcionalmente a la edad, y -- dentro de las edades seleccionadas en nuestra investigación, dichos dientes han permanecido en el medio bucal por un corto tiempo.
- 2.- Dentro de las edades en las que se obtuvo mayor prevalencia de caries dental, podemos decir que en el sexo femenino se detectó a los 7 y 11 años y en el sexo masculino a los 5 y 12 años, siendo en ambos sexos la primera dentición la más afectada.
- 3.- Estableciendo una comparación entre el sexo femenino y el sexo masculino con respecto a la presencia del índice de caries dental podemos decir que el sexo no juega un papel importante en

la formación de ésta afección, ya que la diferencia encontrada entre los resultados obtenidos, no fué significativa dentro de nuestro estudio.

- 4.- El grupo de dientes en el que se encontró mayor afección por caries dental fué el correspondiente al de los posteriores, encontrándose así de la siguiente manera: para la primera dentición en los segundos molares, primeros molares y anteriores; con respecto a la segunda dentición primeros molares, segundos molares, segundos premolares y anteriores.
- 5.- El porcentaje obtenido del total de los dientes revisados en el que se encontró fistula en el proceso infeccioso es del 0.1%, cifra que nos indica que su afección es muy baja, no obstante cabe hacer mención que el 4.03% se encontraban obturados de los cuales el 22.9% presentaron reincidencia de caries.
- 6.- El grado de caries que predominó en la zona estudiada fué, en orden de creciente, primero, segundo, cuarto y tercer grado en la primera dentición y primero, segundo y tercer grado

en la segunda dentición de ambos sexos.

De la misma manera el tipo de caries que presentó mayor índice fué en orden de creciente para el sexo femenino, primera y segunda dentición, crónica, aguda y rampante; para el sexo masculino primera dentición, crónica, aguda, rampante y en la segunda dentición aguda, rampante y crónica.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cieplinski, Menashe y Cadena, Antonia.  
Caries Dental.- Un concepto Dinámico de Etiopatogenia y -  
Prevención.  
A.D.M., Ep 31 (4); 1974, Jul. Ago. 31 (4); 9-16
  
2. Gibson A; Gelbier S; Bhatia S.  
Dental Health and Treatment needs of 5 years old children  
in the Health Area of Lambeth, Southwar, England Community  
Dent Oral Epidemiol.  
1981, Feb; 9 (1); 5-9
  
3. Hausen H; Milen A; Heinonen OP; Paunio I.  
Caries in primary dentition and social in High and Low  
fluoride areas.  
Community Dent Oral Epidemiol. 1982, Feb; 10 (1); 33-6
  
4. Hel; oe I.A. Haugerjorden O.  
The nine and Fall of Dental caries; some global aspects of  
dental caries epidemiology.

.. / . . .

Community Dent Oral Epidemiol 1981, Dic; 9 (6); 294-9

5. Kinirons Mj; Maggean JF.  
Dental Caries Prevalence and treatment status of 12 years  
old children in a non-fluoridated area.  
Community Dent Oral Epidemiol. 1980, Ago; 8 (4); 208-10
  
6. Klemola-Kujala, Eija.  
The Relationship of oral Hygiene to caries prevalence.  
Dental Abstracts. 1979, Abr.; 24 (8); 412-413
  
7. Lewis, D.W. and Hargreaves, J.A.  
Epidemiology of caries in fits and fissure.  
Dental Abstracts. 1976, Feb. 21 (2) 83
  
8. M. Hausen H; Heinonen OP; Paunio I.  
Caries in Permanent dentition and social class of children  
participating in public dents care in fluoridated and  
non-fluoridated areas.  
Community Dent Oral Epidemiol. 1981. Dec 9 (6); 289-91

9. Manual de Operatoria Dental.  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1977.
10. Milen A; Hausen T.; Tala H; Paunio I. Heionen OP.  
Caries in 3-5 years old finnish children participating in -  
public Dental during 1975-79.
11. Mc. Innes PM; Richardson BD; Cleatjones P.F.  
Comparison of Dental Fluorosis and Caries in primary teeth  
of preschool-children living in arid high low fluoride -  
villages.  
Community Dent Oral Epidemiol. 1981, Jul; (3) 220-2
12. Monografía del Municipio de Naucalpan, 1982.
13. Nutrición en el Proceso de Caries.  
Clínicas Odontológicas de Norteamérica Jul. 1976.
14. Odontología Operatoria.  
H. William Gilmore, Melvin R. Lund, 1976  
Ed. Interamericana.

15. Primorsch RE.  
Efect of family structure on the dental caries experience  
of children.  
J. Public Health Dent. 1982, Spring; 42 (2); 155-68
  
16. Silver, D.H.  
Caries at the Preeschool Level.  
Dental Abstracts, 1975; Abr., 20 (4); 213-214.
  
17. Speak, J.D. Cutress, I.W. E Ball, M.E.  
Caries and Enamel fluoride Levels in South Pacific area  
Children.  
Dental Abstracts. 1980, Jun 25 (1); 42
  
18. Sreebry I.M.  
Sugar Availability, Sugar Consumption and dental caries.  
Community Dent Oral Epidemiol. 1982, Feb.; 10 (1); 1-7
  
19. Stein Gmora et al.  
Estudio de la prevalencia de enfermedad parodontal y  
caries de una población infantil de 3 a 13 años de edad.

. . / . . .

Revista de la A.D.M. 1982, Jul, Ago.

20. Suomi, OD.

Caries Prevalence in children and youths.

Dental Abstracts, 1979, Abr. 24 (4); 181-182

21. Truin GJ; Plasschaert AJ; K; Onig, Kg; Vogrls Al.

Dental Caries in 5, 7, 9 and 11 years in dental health  
compaing in the Hague.

Community Dent Oral Epidemiol. 1981., Abr. 9 (2); 55-60

22. William A. Nolte.

Microbiología Odontológica.

Primera Edición 1971, Ed. Interamericana.

23. Sánchez Castillo; Indices de Caries Dental.

A.D.M. 1966. Jul.-Ago., 32 (4); 483-490