

208  
2 Ejes



Escuela Nacional de Estudios Profesionales

**I Z T A C A L A**

**U. N. A. M.**

**INDICES GPOD Y DE PLACA DENTOBACTERIANA  
PRESENTES EN ADOLESCENTES**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**LORENA DE ITA MEJIA**

**San Juan Iztacala, Méx.  
1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## P R O L O G O

La Caries Dental y la Enfermedad Periodontal, son los principales problemas bucales del ser humano. Por ello decidí desarrollar el tema: "INDICES CPOD Y PDB EN ADOLESCENTES", como prueba escrita para optar al título de CIRUJANO DENTISTA.

La investigación epidemiológica es una de las múltiples áreas interesantes de la Odontología. Investigar, habida cuenta de todas las limitaciones que se presentan, es todo un reto; tratar de aportar un granito de arena en ese campo, en la medida de mis posibilidades, es mi satisfacción.

En vista de que uno de los principales objetivos de la epidemiología es la elaboración de métodos para prevenir y controlar la difusión de enfermedades, con el fin de eliminarlas completamente, se impartieron pláticas de prevención odontológica a todos los encuestados (388); jóvenes estudiantes de secundaria de entre 12 y 16 años de edad. Se consideró que este rango nos representaba un relativamente fácil manejo en el aula y consultorio dental, además de existir mayor posibilidad de adquirir conciencia de los problemas y consecuencias de la inadecuada higiene bucal. Se pretendió motivarlos, no de imponerles una conducta.

Así pues, aunque en forma modesta, investigar la frecuencia, ausencia, prevalescencia y características diversas de las enfermedades bucales y su relación con factores socioeconómicos, es el objetivo central del presente trabajo.

# I N D I C E

PROLOGO	1
INDICE	3
INTRODUCCION	6

## ANTECEDENTES DOCUMENTALES

### CAPITULO I.- LESION CARIOSA.

1.1. DEFINICION	9
1.2. MECANISMO DE ACCION	10
1.3. ORIGEN Y EVOLUCION	10
1.4. CLASIFICACION.	
1.4.1. SEGUN BLACK	12
1.4.2. SEGUN JOHNSON	13
1.4.3. DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD	14
1.4.4. SEGUN REDIER	15
1.4.5. RAMPANTE, RECURRENTE Y DE EIBERON	18
1.5. ETIOLOGIA.	
1.5.1. FACTORES EXTRINSECOS	22
1.5.2. FACTORES INTRINSECOS	25
1.5.3. FACTORES SISTEMICOS	31
1.6. DIAGNOSTICO	33

### CAPITULO II.- PERIODONTO NORMAL.

2.1. GENERALIDADES	38
2.2. COMPONENTES	
2.2.1. ENCIA	40
2.2.2. CORRELACION DE LAS CARACTERISTICAS CLINICAS	46

2.2.3. ELEMENTOS DE INSERCIÓN	47
2.3. ETIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	
2.3.1. DEPOSITOS DENTARIOS BLANCOS	53
- PLACA DENTARIA	54
- CALCULO	57
- MATERIA ALBA	61
- RESIDUOS ALIMENTICIOS	61
2.3.2. CLASIFICACION Y ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	66
2.3.3. CLASIFICACION DE FACTORES EXTRINSECOS E INTRINSECOS	67
CAPITULO III.- ANTECEDENTES DE INVESTIGACION	
3.1. MORBILIDAD BUCAL EN ESCOLARES DEL D.F.	68
3.2. EPIDEMIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL Y PERIODONTAL	73
3.3. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN 1000 PACIENTES	75
3.4. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA CARIES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.	78
3.5. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CARIES DENTAL EN UNA POBLACION DE NIÑOS DEL D.F.	85
3.6. ESTUDIOS MENCIONADOS EN LA TESIS ANTERIOR	88
3.7. INDICE DE POTENCIALIDAD CARIOGENICO DE DIFERENTES ALIMENTOS	89
3.8. ESTUDIOS MENCIONADOS EN LA OERA SALUD Y BELLEZA A TRAVES DE LOS DIENTES	91

CAPITULO IV.- M A T E R I A L		
4.1. OBJETIVOS	---	93
4.2. HIPOTESIS	---	93
4.3. MATERIAL CLINICO	---	94
4.4. RECURSOS	---	94
4.4.1. ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO		
4.4.2. HISTORIA CLINICA DENTAL		
4.5. MATERIAL BIOLÓGICO	---	96
4.6. CONSIDERACIONES ETICAS	---	96
CAPITULO V.- M E T O D O L O G I A		
5.1. OBTENCION DE LA MUESTRA	---	97
5.2. DEFINICION DE LA COMPUTADORA	---	98
5.3. DESCRIPCION DE LA MAQUINA	---	99
5.4. ANALISIS Y DISEÑO PARA EL PROCESO DE DATOS	---	99
5.4.1. ANALISIS	---	99
- DEFINICION DEL REGISTRO	---	101
- ACLARACIONES Y CODIGOS	---	105
5.4.2. DISEÑO	---	111
- CUADRO CODIFICADO	---	113
- LISTADO DE LA COMPUTADORA	---	115
- CORRECCION DE DATOS	---	122
- DISTATRIEVE	---	124
CAPITULO VI.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS		132
CONCLUSIONES	---	154
RECOMENDACIONES	---	159
BIBLIOGRAFIA	---	166

## INTRODUCCION

Las afecciones bucales representan un problema general de la salud pública mundial, especialmente la lesión cariosa y la Enfermedad Periodontal.

La primera es una enfermedad infecciosa de origen bioquímico, continua, lenta e irreversible, que origina en primer lugar la descalcificación de los tejidos duros que constituyen la superficie exterior del diente y posteriormente, si no se detiene, progresa hasta destruirlo completamente.

Este padecimiento se presenta aproximadamente en 90 por 100 de la población de América Latina, siendo causa de alrededor del 40 al 45 por 100 del total de las extracciones dentarias; sin embargo, lo más alarmante es el hecho de que el ataque carioso comienza en etapa temprana de la vida, y se incrementa a medida que los niños crecen. Se estima que a la edad de 6 años, 4 de cada 5 niños están afectados por este padecimiento. (1)

Por lo que se refiere a la enfermedad periodontal, Glickman afirma que no hay nación ni región del mundo que se vea libre de ella, y que afecta aproximadamente a la mitad de la población infantil y a casi toda la adulta. (2)

- (1) Secretaría de Salubridad y Asistencia.- Dirección General de Estomatología.- Morbilidad Bucal en Escolares del D.F.- México.- S/e.- 1980.- p. 13.
- (2) Organización Mundial de la Salud, citado por Glickman - Irving en Periodontología Clínica.- México.- Ed. Interamericana.- 1974.- p. 268.



El término "Enfermedad Periodontal" se utiliza en sentido amplio para abarcar todas las patologías que se presentan en los tejidos de soporte del diente, y que producen inflamación, hemorragia, recesión, destrucción y consecuentemente, en su última etapa, movilidad y pérdida dentaria. Se produce en la niñez y posteriores etapas de la vida del hombre, pero su frecuencia y sintomatología aumenta con la edad.

A la caries se deben la mayoría de las extracciones dentarias hasta aproximadamente los 35 años de edad, después de lo cual la enfermedad periodontal se convierte en la causa más importante. Alrededor de 60 a 70 por 100 de los dientes perdidos en Estados Unidos de Norteamérica después de los 40 años es por causa de enfermedad periodontal, mientras que en la India es responsable de 80 por 100 de los dientes extraídos después de los 30 años. (3)

La Placa Dentobacteriana es la causa etiológica más importante de estas dos enfermedades, siendo una película gelatinosa granular amorfa que se adhiere firmemente a los dientes, restauraciones y calculos dentarios, cuando existe una higiene inadecuada.

Esta formada por diversos microorganismos en diversas etapas de crecimiento. Inicialmente esta constituida por cocos facultativos y bacilos (neisseria, nocardia y streptococos), posteriormente por espirilos y espiroquetas.

(3) Glickman Irving. op. cit.- p. 268.

En la presente se pretende contribuir a la ampliación de los estudios realizados al respecto. Se desea, con ello, enriquecer la información y la motivación de las nuevas generaciones estudiantiles para incursionar en esta área.

El estudio se integra de la siguiente manera:

Los dos primeros capítulos se refieren a los antecedentes de documentación, en los cuales se menciona grosso modo, definiciones, clasificaciones, etiología y otros aspectos relacionados con la lesión cariosa y la enfermedad periodontal.

En el tercer capítulo se citan antecedentes de investigación realizados por diversas personas e Instituciones, relacionados con el tema.

El cuarto capítulo contiene el material tanto biológico como clínico, el objetivo, la hipótesis de trabajo, así como los recursos de que se dispuso para la realización de este texto.

La metodología la abarca el quinto capítulo, en el cual se explican los pasos y métodos seguidos para la obtención de la muestra, así como la definición del registro de la cual nos valimos para transformar a un lenguaje matemático la información obtenida de los 388 encuestados y examinados; la introducción de ésta en la computadora, la revisión y la programación para la generación de datos específicos.

En el sexto capítulo se realiza un análisis de los datos.

Finalmente, se consigna el apartado referente a las conclusiones y recomendaciones de la elaboración de la tesis y de los resultados.

## CAPITULO I

### LESION CARIOSA

#### 1.1.- DEFINICION

Mares de tierra han corrido y continuan corriendo en el mundo entero consignando las investigaciones individuales y de "team" - que sobre las causas de la caries dental efectuan dentistas, médicos, bioquímicos, dietistas, bacteriólogos y otros hombres de ciencia. Pero no obstante tan extraordinario caudal de esfuerzos humanos puestos en juego, el problema de la caries no está aún resuelto. (4)

Existen diversas definiciones en cuanto a caries dental se refiere, a continuación estructuro la que a mi juicio presenta de forma más completa el fenómeno:

Enfermedad infecciosa de origen bioquímico, continua, lenta e irreversible, que causa la disolución y desintegración de los tejidos mineralizados de la superficie dentaria, atacando con mayor predilección las depresiones que las prominencias y avanzando de la periferia al centro. Sin tratamiento avanza destruyendo casi siempre la totalidad del diente. También se instala sobre las superficies radiculares cuando esta obedece a la enfermedad periodontal.

(4) Friedenthal Marcelo.- Salud y Belleza a Través de los Dientes.- Buenos Aires.- S/e.- 1960.- p. 8

## 1.2.- MECANISMO DE ACCION

Cuando la cutícula de Nasmith está completa, no puede haber caries, y sólo cuando ha sido rota en algún punto puede comenzar el proceso carioso. Esta ruptura puede ser por un surco muy fisurado en el cual inclusive no hay continuidad de los prismas del esmalte, es decir que ya de nacimiento falta en algún punto. (5)

Otras veces falta por un desgaste mecánico ocasionado por la masticación o bien por la acción de los ácidos que desmineralizan la superficie de la cutícula, además puede fijarse la placa microbiana, lo cual al principio es una especie de protección para los gérmenes mientras que los ácidos desmineralizan la cutícula. (6)

## 1.3.- ORIGEN Y EVOLUCION

La caries dental se inicia por un cambio de color en la superficie del diente. Se manifiesta como opacidades blanquecinas y rugosidades produciendo desintegración, apareciendo como consecuencia una cavidad. Cuando la caries se inicia, esta cavidad queda limitada al esmalte dentario siendo asintomática, pero casi siempre lo atravesará penetrando en dentina.

Razones químicas y observaciones experimentales presentan apoyo a la afirmación, aceptada generalmente, de que los agentes destructivos iniciadores de la caries son ácidos, los cuales-

(5) Lahud Flores Mario.- Apuntes de Operatoria Dental.- México.- U.N.A.M. Los Reyes, Iztacala.- 1980.- p. 7.

(6) ibid.- p. 8.

disuelven inicialmente los componentes inorgánicos del esmalte. Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de esta fermentación son ácidos, en especial láctico en menor escala, acético, propiónico, pirúvico y fumárico. (7)

Tras esta brecha inicial penetran restos de comida comprimidas en la cavidad cariosa por las presiones ejercidas durante la masticación en diastemas o puntos de contacto defectuosos, además de alojarse saliva, bacterias, etc., comenzando a desintegrarse progresivamente a pulpitis, necrosis y finalmente periodontitis y granuloma apical. Si este proceso no se detiene avanza a ganglios y vías aéreas superiores.

(7) S. Katz Simon, J.L. DeDonald y G.K. Stookey.- Odontología Preventiva en Acción.- Buenos Aires.- Ed. Panamericana.- 1975.- p. 60.

## 1.4.- C L A S I F I C A C I O N

### 1.4.1.- SEGUN BLACK

Esta clasificación se basa en la localización de la lesión cariiosa en la corona dentaria. (8)

CLASE I.- Son las lesiones que se presentan en las caras oclusales de los dientes posteriores (fisuras, fosetas, surco principal, etc.); pudiendo abarcar las caras vestibular, lingual o ambas.

En los dientes anteriores se presenta en las caras palatinas.

CLASE II.- Esta determinada por lesiones que se presentan en las caras oclusales, abarcando una o dos caras proximales.

CLASE III.- Estan determinadas por las caras proximales de los dientes anteriores, sin involucrar el tercio incisal.

CLASE IV.- Son las cavidades en caras proximales de dientes anteriores, involucrando el tercio incisal.

CLASE V.- Son las lesiones localizadas en el tercio cervical de las caras vestibular o lingual.

CLASE VI.- Se localizan en cúspides y bordes incisales.

Este tipo de lesión no es frecuente, sin embargo, dada su existencia se le considera en esta clasificación, aun cuando Black no la haya incluido en la suya.

(8) Trujillo Lorenzo.- Apuntes de Operatoria Dental.- México.- U.N.A.M. Los Reyes Ixtacala.- 1980.- p. 13

#### 1.4.2.- SEGUN JOHNSON

Este autor clasifica las cavidades, por su carácter, en dos tipos. (9)

- ) DE FOSAS O SURCOS.
- ) DE SUPERFICIES LISAS.

Siguiendo las características enunciadas por Black, por su extensión y situación, distingue las cavidades en:

**SIMPLES.-** Son las que ocupan una sola cara del diente.  
(oclusal, vestibular o lingual).

**COMPUESTAS.-** Se extienden en dos caras del diente.  
(mesio-oclusal, mesio-incisal, ocluso-vestibular u ocluso-lingual).

**COMPLEJAS.-** Son las cavidades que ocupan más de dos caras del diente. (M-O-D)

(9) Villaseñor Paredes Patricia.- Caries Dental.- México.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M. - E.H.E.P.- 1980.- p.62.

1.4.3.- DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD (10)

**SUPERFICIAL.-** Es aquella lesión cariosa que abar\_ ca unicamente esmalte.

**AVANZADA.-** Abarca esmalte y dentina.

**PROFUNDA.-** La caries ha penetrado a pulpa, pe\_ ro ésta ha conservado su vitalidad, algunas veces está restringida pero viva al fin.

**PENETRANTE.-** Abarca esmalte, dentina y pulpa, -\_ esta última ha sido restringida en\_ su totalidad.



#### 1.4.4.- SEGUN RADIER (11)

Los factores como el coeficiente de resistencia del diente, la fuerza de los ataques de los agentes químico-biológicos, la vitalidad de la pulpa y otros, vienen a favorecer o atrasar su marcha y, también a detenerla completamente.

La clasificación mas aceptada actualmente por los Estomatólogos es la de Redier, en la cual se encuentran los siguientes 3 tipos:

**CARIES AGUDA O DE EVOLUCION RAPIDA.**- También llamada lesión blanca, por conservar poco más o menos su coloración normal, se caracteriza por la destrucción del esmalte y dentina, la cual progresa rápidamente, muchas ocasiones sólo en semanas.

Desde un principio y hasta el momento en que la pulpa es atacada, la dentina afectada es notablemente sensible y fácilmente desprendible con un excavador, y todas las exploraciones dan lugar a vivos dolores; más tarde, esta sensibilidad de la dentina desaparece cuando la pulpa queda al descubierto. Pero la marcha de la afección continúa sin interrupción hasta la completa destrucción de la corona y de la mayor parte de la raíz.

Las condiciones que presiden a su evolución son fáciles de prever: un ataque vigoroso, un coeficiente de resistencia muy débil, una reacción pulpar nula o insignificante. La reacción pulpar es un fenómeno que por su naturaleza pasiva excluye toda brusquedad y que no puede producirse útilmente más que con el curso del tiempo.

Es frecuente encontrar este tipo de lesión en niños de poca

edad, entre los 3 y 5 años.

**CARIES CRÓNICA O DE EVOLUCIÓN LENTA.**- También llamada obscura, esta lesión evoluciona por meses y a veces por años, desde el principio de la enfermedad hasta el momento en que se hace penetrante.

La sensibilidad a las excitaciones de diversas clases es también mucho menor; hasta puede faltar del todo; ni el frío, calor o raspado son dolorosos, o muy poco. El fondo de la cavidad es de color moreno obscuro y la intensidad de la coloración que está en razón directa con la mancha, de exactamente la medida.

La caries de evolución lenta se produce en sujetos con buenos hábitos higiénicos, principalmente adultos, y se presentan por alguna disminución en la resistencia debido a una anomalía de estructura, una fractura que a privado a la dentina, en un punto extenso de su superficie, de su capa protectora del esmalte, dientes mal alineados en la arcada y que retienen residuos alimenticios, o bien, en pacientes con dientes normales cuya caries se presenta en fosas y fisuras.

El ataque es débil, no es necesariamente continuo; el coeficiente de resistencia es bueno; la reacción pulpar tiene tiempo de producirse, y es natural que en estas condiciones la evolución sea lenta. En este tipo de caries la pulpa reacciona generalmente formando dentina secundaria, y puede quedar expuesta sólo en las últimas etapas de la enfermedad.

CARIES DETENIDA O ESTACIONARIA.- También conocida con el nombre de negra o seca, comúnmente se observa en las superficies oclusales donde, como resultado de la ruptura de las paredes del esmalte, una gran lesión cariosa puede quedar expuesta a la acción purificadora del cepillo de dientes, la saliva y la masticación.

Entonces la dentina blanda se gasta y deja una capa dura de dentina parda o negra; o bien cuando algún foco de infección es eliminado por obturación o extracción la otra caries se detiene.

Sin embargo, esta detención no puede producirse hasta que la reacción pulpar haya tenido tiempo de dar todos sus efectos; es, pues, una terminación posible de caries de marcha lenta, con la que no hay que contar en las caries cuya evolución haya sido rápida.

Las principales características clínicas de este tipo de lesión son, una coloración morena oscura o negra del todo, ausencia completa de sensibilidad, cavidad generalmente poco profunda y con fondo duro.

(11) Villaseñor Paredes Patricia.- op. cit.- pp. 69 a 72.

#### 1.4.5.- CARIES RAMPANTE, RECURRENTE Y DE BIBERON

Según S. Katz, en su obra *Odontología Preventiva en Acción*, la caries se clasifica de la siguiente forma:

**CARIES RAMPANTE.**- La expresión "caries rampante" define aquellos casos de caries extremadamente, agudas, fulminantes puede decirse, que afectan dientes y superficies dentarias que por lo general no son susceptibles al ataque carioso. Este tipo de lesiones progresa a tal velocidad que por lo común, no da tiempo para que la pulpa dentaria reaccione y forme dentina secundaria; como consecuencia de ello la pulpa es afectada muy a menudo.

Las lesiones son habitualmente blandas, y su color va del amarillo al pardo, se observa con mayor frecuencia en los niños, sin embargo, se ha comprobado casos a todas las edades.

En base a investigaciones realizadas se dice que existen dos índices, en los cuales se presenta esta lesión; el primero entre 4 y 8 años (dentición primaria), el segundo entre los 11 y 19 años afecta a los dientes permanentes recién erupcionados.

Es interesante observar que la incidencia de caries rampante ha disminuido acentuadamente desde el comienzo de la fluoración hasta el punto en que en ciudades con aguas fluoradas es sumamente raro observar un caso de caries rampante.

No hay razón alguna para creer que los factores etiológicos de la caries rampante son diferentes, aparte de su intensidad. Algunos autores consideran que ciertos factores hereditarios desempeñan un papel importante en la génesis de la caries rampante.

te, y citan en su apoyo el hecho de que niños cuyos padres y hermanos tienen un gran predominio de caries sufren estas afecciones con mucha mayor frecuencia que aquellos que pertenecen a familias relativamente carentes de ellas. Sin embargo, es probable que más que un factor verdaderamente genético lo que determina la frecuencia de caries sea el ambiente familiar, en particular la dieta y los hábitos de higiene bucal. Con esto no queremos negar la participación de factores genéticos en la etiología de la caries rampante, sino destacar la mayor trascendencia de los factores ambientales. Entre éstos el más pernicioso es la frecuencia de ingestión de bocados adhesivos y azucarados, en especial fuera de comidas.

**CARIES RECURRENTE.**- Esta lesión se origina alrededor de las obturaciones defectuosas, que han carecido de una continuidad uniforme entre el órgano dentario y la restauración.

Se presenta con mayor frecuencia en resinas, amalgamas con falta de continuidad e incrustaciones mal ajustadas.

**CARIES DE BIBERON.**- Se presenta en niños pequeños que se han acostumbrado a requerir un biberón con leche u otro líquido azucarado para irse a dormir.

Ataca en particular en el siguiente orden: incisivos superiores, molares superiores e inferiores, y finalmente los caninos, todos de la dentición primaria.

Cuando la caries está presente en caras proximales, el proceso es circular y rodea todo el diente. Cuando removemos el

tejido con una cucharilla, lo más frecuente es descubrir que sólo muy poco tejido sano permanece aún en la corona.

Por lo que se refiere a la caries de biberón, el propio S. Katz, citando a Fass, expone que comúnmente este tipo de caries se debe al uso prolongado del biberón: "Los padres no veles que inician a sus hijos en el empleo del biberón con fines alimenticios, descubren muy pronto que el niño se duerme muy rápido una vez que su estómago está lleno". Y así cuando la madre está cansada y quiere que su hijo se duerma quíéralo el niño o no, lo primero que hace es ponerle el biberón en la boca, no importando que aquel tenga 2, 3 ó 4 años y no tenga necesidad de succión.

Lo que la madre no sabe es que al mismo tiempo que fuerza al niño a dormir está creando las condiciones ideales para el desarrollo de la caries, como puede inferirse del siguiente análisis de la situación: El niño está en posición horizontal, con el biberón en la boca y la tetilla descansando contra el paladar, mientras la lengua, en combinación con los carrillos, fuerza el contenido del biberón hacia la boca. En el curso de esta acción la lengua se extiende hacia fuera y entra en contacto con los labios, cubriendo al mismo tiempo los incisivos primarios inferiores. Al comienzo, la succión es vigorosa, la secreción y flujo salival intenso y la deglución continua y rítmica. A medida que el niño se adormece, sin embargo, la deglución se hace lenta, la salivación disminuye y la leche empieza a estancarse alrededor de los dientes.

La lengua, extendida como dijimos hasta los labios, cubre y protege a los incisivos inferiores, aislándolos del contacto con la leche, la coexistencia de circunstancias de deglución y salivación sumamente lentas posibilita el contacto de dichos carbohidratos con los dientes no cubiertos por la lengua, en presencia de microorganismos acidógenos, por períodos demasiado largos.

En resumen, finaliza Fass, la causa principal de este tipo de caries es la presencia en la boca, por períodos relativamente prolongados, de biberones con leche u otro líquido conteniendo hidratos de carbono. El factor más importante es el proceso del estancamiento del líquido cuando la fisiología bucal está a su mínimo nivel.

## 1.5.- E T I O L O G I A

Aunado a los factores etiológicos de la caries, existen 2 causas fundamentales en la producción de ésta y son:

- ) El coeficiente de resistencia del diente.
- ) La fuerza de los ataques de los agentes químico-biológicos. (12)

### 1.5.1.- FACTORES EXTRINSECOS.

**CARACTER FISICO DE LA DIETA.-** El carácter físico de la dieta es un factor importante en la etiología de la enfermedad bucal.

Dietas blandas ricas en carbohidratos de alimentos inadecuados como pan, tortilla, galletas, helados, caramelos, cajeta, frutas en almibar, etc., favorecen la acumulación de la placa, por permanecer mas tiempo en contacto con los dientes y, por lo tanto, son más cariogénicos.

Alimentos fibrosos y duros, como frutas y bebidas naturales, proporcionan una acción de limpieza superficial y estimulación de desembocadura que trae como consecuencia menor cantidad de placa y caries.

**ESTANCAMIENTO DE ALIMENTOS.-** La caries dental aparece con mayor facilidad en las zonas en las cuales existe acumulación de comida. Sin embargo, el estancamiento de alimentos y restos no significa forzosamente la ocurrencia de caries dental, ya que mu

(12) Lahud Flores Mario.- op. cit.- p. 11.



chos dientes parecen escapar de la misma a pesar de la existencia de dichas zonas. En algunas locas se encuentran pocas o ninguna lesión cariosa a pesar de una higiene muy deficiente. (13)

La presencia de aparatos odontológicos, tales como prótesis, mantenedores de espacio y aparatos ortodóncicos, dificultan la higiene bucal por parte del paciente y, a menudo, facilitan la retención de residuos alimenticios y placa contribuyendo a la aparición de lesiones cariosas en estas áreas. (14)

ESTRUCTURA Y COMPOSICION DEL ESMALTE.- Se ha comprobado, que la susceptibilidad a la caries dental está asociada con ciertas modificaciones del esmalte, que pueden ocurrir durante el período formativo de los dientes (cambios físicos), o bien, después de éstos (cambios químicos).

En el primer caso, la susceptibilidad del esmalte a la caries puede aumentar si se produce hipoplasia del esmalte, es decir, imperfecciones estructurales que favorezcan la acumulación de carbohidratos y microorganismos. Esta hipoplasia puede producirse, ya sea en la etapa de formación de la matriz, o en la de su calcificación. (15).

A la luz de las investigaciones actuales, es muy probable que la

- (13) Pimentel Cordero Alejandro y Manriques Miranda Olivia.- Estudio Epidemiológico de Placa Dento-bacteriana, Caries y Enfermedad Periodontal en Niños con Síndrome de Down. México.- Tesis de licenciatura.- U.N.A.M.- 1980.- p. 54.
- (14) Onuma Takane Mario.- Caries Dental y sus Niveles de Prevalencia.- México.- Tesis de licenciatura.- U.N.A.M.- - 1981.- p. 28.
- (15) *ibid.*- p. 30.

hipoplasia ocurra en la primera etapa, cuando existan deficiencias nutricionales de vitaminas A y C; y durante la segunda etapa, por la falta de calcio, fósforo y vitamina D. (16).

En el segundo caso, es decir, después del período de formación de los dientes, es posible modificar la susceptibilidad del esmalte a la caries, si se altera la composición de éste. Durante muchos años, se sostuvo que la composición química de los dientes no era una consideración importante al determinar la susceptibilidad de la caries; sin embargo, el descubrimiento de que el esmalte sano contiene aproximadamente 2 veces más fluoruro que el esmalte cariado, y de que la incorporación de cantidades óptimas de este elemento a los dientes reducía la susceptibilidad de éstos a la caries, privó de todo fundamento esta opinión. (17)

**MORFOLOGIA DENTAL.**- La forma, el número y situación de las fosetas y fisuras, las imperfecciones y depresiones de éstas, la forma de los espacios interproximales y otras condiciones bucales, son quizás las más importantes desde el punto de vista clínico.

(16) Onuma Takané Mario.- op. cit. p. 31 .

(17) ibid.- p. 31 .

### 1.5.2.- FACTORES INTRINSECOS

**VOLUMEN Y VELOCIDAD DEL FLEJO SALIVAL.**- Muchos investigadores dicen que el volumen de la saliva secretada y su velocidad de flujo son inversamente proporcionales a la frecuencia de caries.

También han sido registrados muchos casos de xerostomía donde hubo caries fulminante, en esta ocasión sólo mencionaremos dos: (18) El primero es cuando la disfunción afectaba únicamente a la glándula parótida izquierda y sólo se observó caries extensa en los dientes del mismo lado.

El segundo es el tratamiento de terapéutica de radiación con el objeto de combatir tumores, que producen destrucción dental rampante.

**HERENCIA.**- La prevención de la caries dental debe iniciarse en la madre embarazada, pues desde este momento depende la resistencia del diente a las agresiones externas.

Un niño que provenga de una madre que careció de una dieta balanceada, no solamente durante el período de gestación, sino durante toda su vida, carecerá de las defensas esenciales y consecuentemente tendrá una susceptibilidad muy alta al padecimiento de cualquier tipo de enfermedad.

Los hábitos alimenticios se heredan fácilmente, si la madre enseña al niño los hábitos culinarios y la selección de alimentos en forma positiva, esta actitud tendrá una trascendencia importantísima.

(18) Pimentel Cordero Alejandra y Manriques Miranda Olivia.- - -  
ob. cit.- p. 53.

FLORA BUCAL.- A pesar de todas las pruebas realizadas, no hay una conclusión clara de un microorganismo causal.

Se ha llegado a la conclusión que son tres microorganismos los que influyen en forma más importante y decisiva en la formación de la caries dental y son: streptococos mutans, salivarius, lactobacilos.

PLACA DENTOBACTERIANA.- La placa dentobacteriana es una sustancia viva y generadora con muchas microcolonias de microorganismos en diversas etapas de crecimiento. También es una película gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y mucosa gingival y que está formada principalmente por colonias bacterianas (que constituyen alrededor del 70% de la placa), agua, células epiteliales descamadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios. (19)

Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de esta fermentación son ácidos, en especial láctico y, en menor escala, acético, propiónico, pirúvico y quizá fumárico. (20)

Por lo general se acepta que para que las bacterias puedan alcanzar un estado metabólico tal que les permita formar ácidos es necesario previamente que constituyan colonias. Más aún, para que los ácidos así formados lleguen a producir cavidades cariosas es indispensable que sean mantenidos en contacto con la su

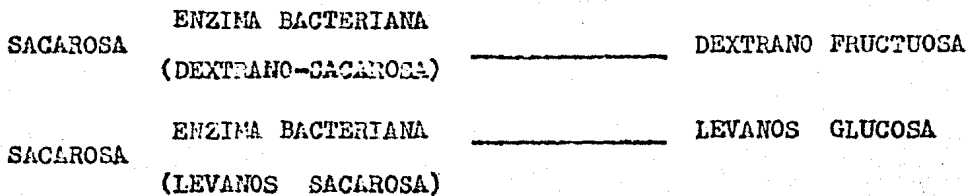
(19) S. Katz Simon.- pp. cit. p. 60.

(20) ibid. p. 60.

perficie del esmalte durante un lapso suficiente como para pro\_vocar la disolución de este tejido. Todo esto implica que para que la caries se origine debe existir un mecanismo que mantenga a las colonias bacterianas, su substrato alimenticio y los áci\_dos adheridos a la superficie de los dientes. En la superficie coronaria libre (vestibular, palatina, lingual y proximal) y \_ las radiculares, la adhesión es proporcionada por la placa den\_tal. (21)

La colonización de las caras axiales del órgano dentario, re \_ quiere la presencia de un adhesivo para mantener el contacto de los gérmenes entre sí y con las superficies dentales. Esta fun\_ción es desempeñada por varios polisacáridos sumamente viscosos que son producidos por diferentes tipos de microorganismos buca\_les. Los más comunes entre estos polisacáridos son los denomi\_nados dextranos y levanos, que son sintetizados por los microor\_ganismos a partir de hidratos de carbono, en particular sacaro\_sa (azúcar común). (22)

En términos generales, las reacciones bioquímicas a que obedece la síntesis de los dextranos y levanos son los siguientes:



(21) S. Katz Simon.- op. cit. p. 61.

(22) *ibid.*- p. 62.

Por lo que se refiere a la formación de ácidos, algunas de las especies bacterianas de la flora bucal tienen la capacidad de fermentar hidratos de carbono y constituir ácidos, se encuentran en primer lugar el estreptococo, que además es el organismo más abundante de la placa. Otros formadores de ácidos son los lactobacilos, enterococos, estafilococos, levaduras y neisseria. (23)

En un diente que se encuentra limpio, el primer paso de la formación de la placa es la unión de microorganismo a la película salival adquirida (acelular, delgada, lisa, incolora) translúcida difusamente distribuida sobre la corona, en cantidades algo mayores cerca de la encía.

La coloración puede comenzar a partir de los microorganismos de la saliva y los que quedan en los defectos microscópicos del esmalte y los del surco gingival, a pesar del cepillado minucioso de los dientes. El segundo paso en la formación de la placa es la proliferación de los microorganismos sobre la superficie dentaria combinada con el agregado de más microorganismos de la saliva a los que ya están adheridos. Si se suspende el cepillado dentario se forman pequeñas colonias de placa aisladas, entre uno y cuatro días, dispersas sobre los dientes, pero fundamentalmente en el margen gingival. Estas colonias de placas son una mezcla de diversos microorganismos. Como tercer paso, las colonias de placa se fusionan entre los dos y cinco días para for

(23) S. Katz Simon.- op. cit.- p. 61.

mar un depósito continuo. Después de unos 10 días sin higiene bucal, la placa alcanza su extensión y grosor máximos en este momento, los nuevos depósitos compensan lo desgastado por la fricción de los alimentos y la actividad muscular. En la placa nueva, las colonias de estreptococos forman una parte importante de la microbiota. Al avanzar el proceso de formación de la placa, la microbiota se torna más compleja, pues las diversas especies microbianas proliferan cuando el medio de la placa se vuelve apto para ellas. Los microorganismos aerobios proliferan primero sobre los dientes, y ésto crea una medida baja de oxígeno, en el cual pueden proliferar los microorganismos anaerobios.

(24)

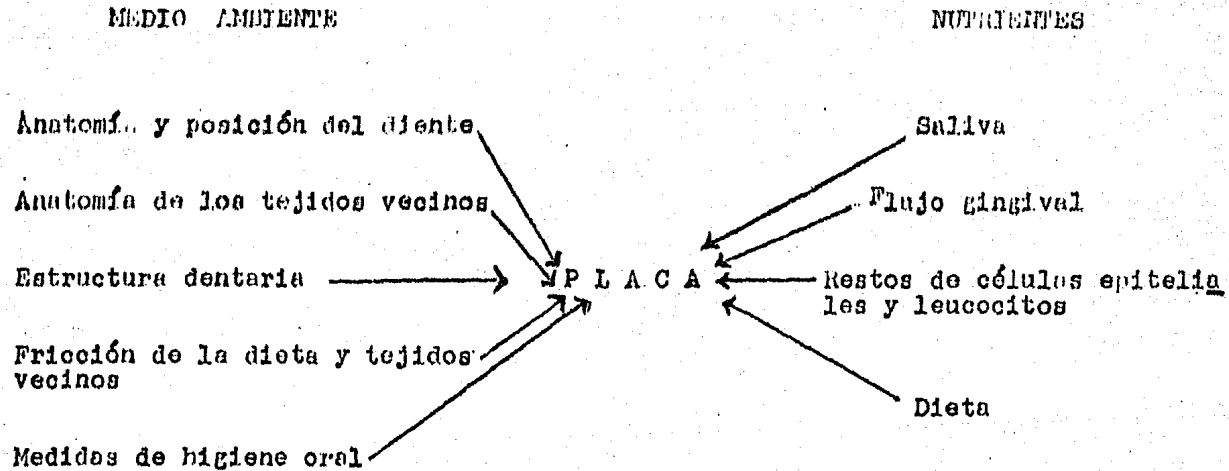
El siguiente cuadro desarrollado por Carisson, da una idea de los factores que influyen en la formación de la placa. La anatomía, posición del diente, anatomía de tejidos vecinos y estructura de la superficie dentaria favorecen la formación de la placa, al crear áreas rugosas o de difícil limpieza. El efecto limpiador de la dieta, aun la masticación de comidas llamadas detergentes, no parecen ser suficientes para impedir totalmente la formación de placa. (25)

A la derecha del cuadro se encuentran los posibles orígenes de los nutrientes necesarios para el desarrollo de la placa.

(24) Carisson, J. Citado por J. Egelberg en: A review of the development of dental plaque. En "Dental Plaque", ed. W.D. McHugh, E. S. Livingstone, 1970.

(25) Carranza Fermin Alberto.- Compendio de Periodoncia.- Buenos Aires.- Ed. Mundi, S.A.- 1981.- p. 236.

CUADRO 1.- FACTORES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LA PLACA





### 1.5.3.- FACTORES SISTEMICOS

**DIABETES MELLITUS.**- La diabetes mellitus es una enfermedad que según muchos puede causar un incremento en la caries dental, posiblemente a causa de su conocida asociación con la excreción de glucosa en los casos no controlados. Actualmente, los datos disponibles no apoyan la opinión de que la diabetes es cariogénica. Esto quizá se debe a que la mayoría de los pacientes diabéticos se estabilizan pronto mediante una dieta que probablemente es mucho menos cariogénica que la normal. Lo que podemos afirmar es la susceptibilidad a las infecciones. (26)

**EFFECTOS DE LA EDAD.**- La resistencia de dientes al ataque de caries parece aumentar con la edad. Los dientes recién brotados son considerablemente más susceptibles a la caries que los dientes más viejos. La disminución de la propensión a la destrucción ha sido atribuida de ordinario a un proceso de maduración puseruptivo en el esmalte. Aunque se desconoce el mecanismo a que se deben la maduración y mayor resistencia, en general se asocia con la exposición a la saliva. Después de la erupción, los dientes experimentan con el tiempo alteraciones físicas y químicas. La saliva contribuye de manera importante al cambio en el contenido iónico y la permeabilidad del esmalte. Así, los elementos selectivos para el hueso, flúor, cinc, plomo y hierro se acumulan en la superficie del esmalte en cantidades que guardan relación con el ambiente exterior del diente. Al

(26) Pimentel Cordero Alejandra y Manríques Miranda Olivia.- op. cit. p. 51.

aumentar la edad, hay también aumento en la concentración de fluoruro y disminución en la concentración de carbonato del esmalte de la superficie. (27)

Además de afectar el esmalte sano, hay pruebas de que los componentes orgánicos y minerales de la saliva pueden depositarse en áreas del esmalte defectuoso o desmineralizado y con ello aminorar la velocidad de desarrollo de la lesión cariosa. (28)

DIETA BALANCEADA.- Lo ideal sería que cada niño de pecho fuera alimentado según instrucciones de un pediatra, pues se ha observado que las madres que cooperan con un pediatra competente y siguen sus instrucciones, crían a sus hijos con un mínimo de caries.

(27) P. Lazhari Eugene.- Bioquímica Dental.- México.- Ed. Interamericana.- 1978.- p. 246.

(28) ibid.- p. 247.

## 1.6.- DIAGNOSTICO

El diagnóstico para lesiones cariosas se realiza en base a 7 métodos y son los siguientes: (29)

- ) INTERROGATORIO
- ) INSPECCION
- ) EXPLORACION
- ) PERCUSION
- ) TRANSLUMINACION
- ) ROENTGENOGRAFIA
- ) PRUEBAS FISIOMETRICAS PULPARES

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LESIONES

#### -) AL INTERROGATORIO.

- C. Moderada .- La lesión pasa desapercibida. Es una mancha blanquecina amarillenta o café. No hay dolor.
- C. Avanzada .- Puede o no reportar una cavidad que se manifiesta al masticar algo duro. En caries activa hay dolor por los estímulos (frío, calor, ácidos, dulces, etc.).
- C. Profunda .- Dolor intenso. Los analgésicos a veces no calman el dolor intermitente, espontáneo, nocturno, no localizable, inmediato a las áreas del trigémino.
- C. Penetrante .- Dolor constante, intenso, desde hace varios días los estímulos no lo inician. Crisis paroxísmicas, dolor diurno y nocturno. Cualquier contacto con sus dientes antagonistas o carrillos aumenta el dolor en forma insuportable, la boca se encuentra entre abierta

para evitar el dolor. Hay estado de vigilia y agotamiento por falta de alimentos.

-) A LA INSPECCION

- C. Moderada .- Esmalte opaco semejante a gris, rugoso, pequeña pérdida de sustancia, tejidos blandos normales.
- C. Avanzada .- Solución de continuidad en esmalte, presencia de una cavidad, dentina sin brillo, olor acre, tejidos blandos normales.
- C. Profunda .- La dentina tiene las mismas características que el segundo, pero cuando se remueve puede aparecer comunicación pulpar sangrante, o una gota de pus. Se puede observar a veces enrojecimiento.
- C. Penetrante .- En ocasiones podemos ver cámara pulpar o la entrada de los conductos, los tejidos blandos tienen los síntomas de la inflamación (dolor, calor, tumor, pérdida de la función).

-) A LA EXPLORACION

- C. Moderada .- Sentimos irregularidad, aspereza y el explorador se hunde o se atora en los surcos, fisuras y defectos estructurales. No hay dolor.
- C. Avanzada .- La dentina afectada presenta menor consistencia a la normal, las capas más profundas están más reblandecidas, y se desprende en capas como la de la cebolla.

- C. Profunda .- Exhibe mayor sensibilidad y puede darnos caries dolorosa, severa, pulpitis, no hay comunicación pulpar macroscópica, tejidos blandos normales.
- C. Penetrante .- La exploración resulta demasiado dolorosa, ya que al menor contacto despierta intenso dolor, la palpación de los tejidos blandos es dolorosa.

-) A LA PERCUSION

- C. Moderada .- Vertical y lateral negativo no hay dolor.
- C. Avanzada .- Vertical y lateral no hay dolor.
- C. Profunda .- En algunas ocasiones podemos encontrar dolor al percutir cúspides.
- C. Penetrante .- Extremadamente dolorosa, tanto vertical como horizontal.

-) A LA TRANSILUMINACION

- C. Moderada .- El diente aparece ligeramente rosado, con una zona en el centro que es la cámara pulpar y pierde translucidez por la caries del esmalte.
- C. Avanzada .- El haz de luz demuestra una cavidad, o una zona mucho mas amplia.
- C. Profunda .- Igual que la anterior, se observa un engrosamiento de los vasos por la plétora sanguínea.
- C. Penetrante .- El diente ha perdido su translucidez, hay cambios de coloración en toda la corona, observando un área tumefacta oscurecida y los vasos sanguíneos están en plétora.

-) A LA ROENTGENOGRAFIA

La radiografía dental es solo un instrumento que proporciona cierta información limitada, pero que combinada con antecedentes dentales y exámenes clínicos, nos conducirá a un diagnóstico definitivo.

La radiografía ésta limitada por naturaleza a ser una imagen de dos planos (horizontal y vertical), que representan el grado de dureza o blandura del tejido; representado por el contraste entre blanco absoluto y negro.

- C. Moderada .- Para dientes anteriores usaremos rayos X periapical y para posteriores de aleta mordible, se observa una sombra radiolúcida abajo del área de contacto, parodonto normal.
- C. Avanzada .- Presencia de una sombra radiolúcida en la parte de la corona o cuello dentario, que abarca esmalte y dentina, podemos establecer distancias entre caries y pulpa.
- C. Profunda .- Semejante a la anterior con ligero engrosamiento de la membrana periodontal.
- C. Penetrante .- Vemos en la corona dentaria una cavidad radiolúcida en vecindad con la cámara pulpar, engrosamiento de la membrana periodontal.

-) PRUEBAS FISIOMETRICAS PULPARES

- C. Moderada .- Frío, calor y eléctrica, respuesta dolorosa normal.
- C. Avanzada .- Frío, calor y eléctrica, respuesta dolorosa normal.

C. Profunda .- Al frío, si no es intenso calma el dolor, si es severo despierta una caries.

Calor respuesta dolorosa y eléctrica, respuesta dolorosa severa con un mínimo de corriente.

C. Penetrante .- Frío, calor y eléctrica, respuesta negativa, \_ no hay dolor, la degeneración pulpar es total.

## C A P I T U L O   I I

### P E R I O D O N T O   N O R M A L

#### 2.1.- GENERALIDADES.

La sindesmología o artrología es parte de la anatomía sistemática cuyo objetivo comprende el estudio de las articulaciones, de las cuales examina las superficies esqueléticas en mutuo contacto y sus respectivos medios de conexión. (30)

Desde el punto de vista anatómico y fisiológico las articulaciones se dividen por su movimiento en: (31)

- 1) **SINARROSIS.-** Sin movimiento o con un mínimo de éste, subdividiéndose de la siguiente manera:

**SINFIBROSIS.-** Unidas por tejido fibroso. (suturas)

- ) Armónica.- Se une armónicamente en una línea.
- ) Dentada.- Se une por medio de dientes.
- ) Escamosa.- Temporo-parietal.
- ) Esquíndilesis.- Unión por medio de un pico.
- ) Gómfosis.- Se presenta en los alvéolos.

**SINCONDROSIS.-** Unidas por cartílago.

- 2) **ANFIARTROSIS.-** Articulaciones semimóviles:

VERDADERAS

**DIARTROINFERTROSIS O SINFISIS**

- 3) **DJARTROSIS.-** Articulaciones móviles, sinoviales, en las cuales hay cavidad articular. Son el sitio más frecuente de procesos inflamatorios como la artritis reumatoide.

(30) El Mundo de la Medicina, tomo 4, América Nordills Editores, Citado por Dr. E. Martínez-Ross. en Disfunción Temporomandibular.- México.- Taller Editores S.A.- 3/año.- p. 11.



Así pues, la articulación de las raíces dentales con los alvéolos, esta estructurada por el tipo de sinartrosis (gónfosis). El eslabón de unión es el periodonto (pericemento) que llena el espacio en ranura entre el alvéolo y la raíz. La ranura no es ancha. Ella aumenta en dirección del cuello dental hacia el ápice de la raíz. (32)

Desde el punto de vista histológico el periodonto representa un tejido conjuntivo fibroso y cumple las siguientes funciones: (33)

- A-) Dinámica, siendo el aparato de apoyo y de fijación del diente en el alvéolo.
- B-) Aparato amortiguador de la presión surgida durante la masticación.
- C-) Plástica, propia de todos los tejidos vivos.
- D-) Sensoria, condicionada por la presencia de terminaciones de fibras nerviosas que pasan a través del tejido conjuntivo laxo, entre los fascículos del periodonto y que transmiten la estimulación periférica al centro.

El periodonto es el espejo de la salud en general, de su aspecto físico depende la posibilidad de un diagnóstico en muchos padecimientos. Por tanto es importante conocer su estado normal, para poder distinguir, diagnosticar y tratar las diferentes alteraciones que se puedan presentar.

- (31) Betancourt Reyes Jorge.- Apuntes de Oclusión II.- México.- U.N.A.M.- Clínica Cuauhtepc.- 1982.- p. 25
- (32) V. Dr. Kuriliandski.- Estomatología Ortodéutica.- México.- Ed. Mir.- Segunda edición.-1980.- pp. 37 a 38.
- (33) Ibid.- p. 37

## 2.2.- COMPONENTES DEL PERIODONTO NORMAL

### 2.2.1.- ENCÍA.

El periodonto está compuesto por encía y el sistema de inserción; éste consiste en ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento. Esta es la entidad anatómica que sostiene a los dientes en sus alvéolos. (34)

Los tejidos que constituyen el periodonto se combinan para formar una unidad biológica y funcional que sirve para rodear, proteger, sostener y anclar los dientes en los maxilares.

Iniciaremos por esquematizar los elementos anatómicos que componen la encía:

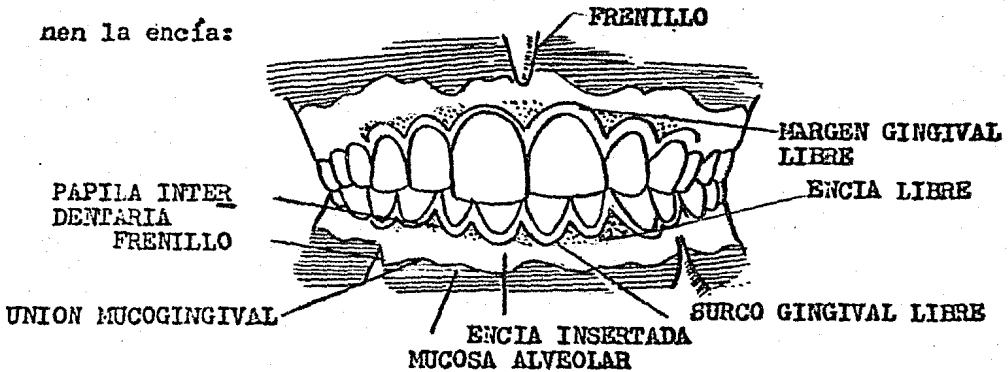


FIGURA 1.- Ubicación y características de los componentes de la encía.

-) ENCIA MARGINAL O LIBRE.- Rodea a los dientes en forma de collar. Se encuentra ubicada entre el margen gingival y el surco gingival libre. Puede ser separado de la superficie dentaria mediante un instrumento romo.

-) ENCIA INSERTADA.- Es continuación de la libre, iniciándose en el surco gingival libre y se extiende apicalmente hasta la unión mucogingival.

(34) Stephen Stone Paul J. Kalis.- Periodontología.- Ed. Interamericana.- México 1978.- 3 p.

gingival. Es firme y estrechamente unida al cemento y hueso alveolar subyacente para resistir las fuerzas masticatorias.

-) MUCOSA ALVEOLAR.- Se encuentra exactamente en dirección apical a la unión mucogingival. Este tejido se mueve libremente y es de tejido elástico. El color es rojizo porque los vasos sanguíneos adyacentes son visibles a través de la delgada superficie epitelial. Este tejido no puede soportar eficazmente las fuerzas masticatorias directas.

-) ENCIA O PAPILA INTERDENTARIA.- Ocupa el nicho gingival, es de forma piramidal que es el espacio interproximal situado de bajo del área de contacto dentario. Consta de 2 papilas, una vestibular y otra lingual y el col. Este último es una depresión parecida a un valle que conecta las papilas y se adapta a la forma del área de contacto interproximal. (35)

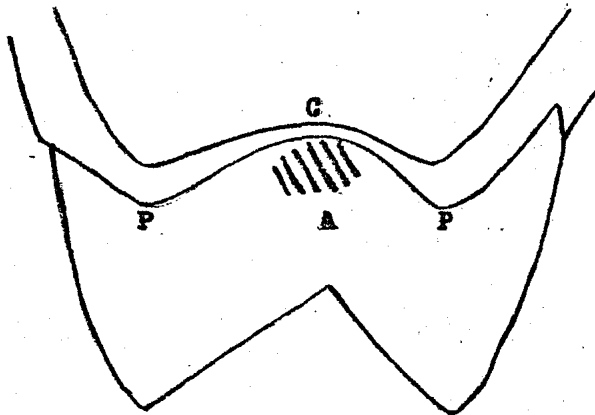


Figura 2.

Papila interdentaria (P), col (C) y relación con el área de contacto (A) en la superficie mesial.

(35) Glickman Irving.- op. cit.- p.7

-) **SURCO GINGIVAL.**- Es la hendidura virtual situada entre el  diente y la  encía marginal replegada sobre ésta. Tiene una  profundidad variable de 1 a 2 mm en  caras libres y de 1 a 3 mm en  caras proximales. (36)

La  encía marginal forma la  pared blanda del  surco gingival. Se encuentra unida al  diente en la  base del  surco por medio de la  inserción o  manguito epitelial. El  surco esta cubierto de  epitelio escamoso  estratificado  muy delgado,  no queratinizado. El  epitelio del  surco es  extremadamente importante,  puesto que  actua como una  membrana semipermeable a través de la cual  pasan hacia la  encía  productos bacterianos  lesivos. (37)

-) **ADHERENCIA EPITELIAL.**- Es la  inserción inmediata de la  encía a la  superficie del  diente ya sea  esmalte o  dentina. En  posición apical en el  recubrimiento crevicular se encuentra la  inserción epitelial, la cual es una  banda a modo de  collar de  epitelio escamoso  estratificado, con un  espesor de 3 a 6  células  únicamente; al  aumentar la edad  esto último  aumenta de 10 a 20. Su  longitud normal  varía entre 0.25 a 1.5 mm. (38)

La  adherencia epitelial se  une al  esmalte por una  lámina basal ( membrana basal). Está  compuesta de una  lámina densa ( adyacente al esmalte) y una  lúcida a la cual se  adhieren los  hemidesmosomas. Estos son  agrandamientos de la  capa interna de las  células epiteliales, denominadas  placas de unión. (39)

(36) Carranza Fermín Alberto.- op. cit. p. 2.

(37) Glickman Irving.- op. cit. p. 11.

(38) Stephen Stone Paul J. Kallis.- op. cit.- p. 6.

(39) Gickman Irving.- op. cit. p. 12

La membrana celular consta de una capa interna y otra externa se paradas por una zona clara.

A medida que se mueve a lo largo del diente, el epitelio se une al cemento afibrilar sobre la corona y el cemento radicular de manera similar. Asimismo, liga la adherencia epitelial una capa extremadamente adhesiva, elaborada por las células epiteliales compuestas de prolina y mucopolisacárido neutro.

La adherencia epitelial al diente está reforzada por fibras gingivales, que aseguran la encia marginal contra la superficie dentaria. (40)

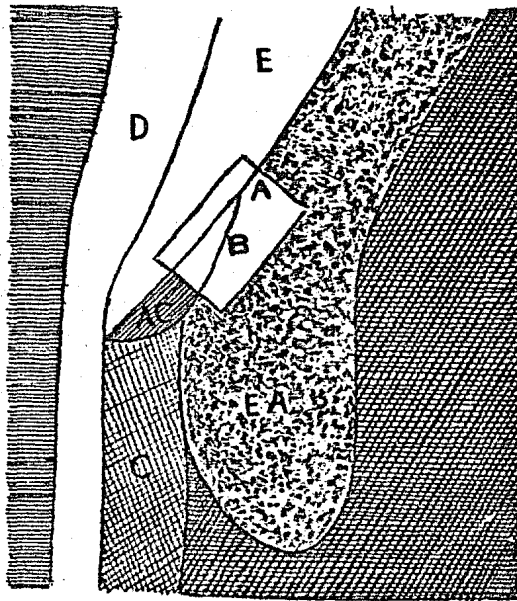


Figura 3.  
Unión dentogingival (la adherencia epitelial y las fibras gingivales son consideradas como una unidad funcional).  
EA, Adherencia epitelial; E, esmalte; D, dentina; C, cemento; AC, cemento afibrilar. Las microfotografías

(40) Glickman Irving.- op. cit. p. 11.

-) LIQUIDO GINGIVAL O CREVICULAR.- El surco gingival contiene un líquido que se filtra dentro de él desde el tejido conectivo a través de la delgada pared del surco. (41)

El contenido incluye electrólitos (sodio, potasio, calcio, fósforo, leucocitos, células epiteliales descamadas, millones de microorganismos bacterianos). (42)

El líquido gingival: (43)

A).- Limpia el material del surco.

B).- Antimicrobiano. Contiene diversos leucocitos.

C).- Puede ejercer actividad de anticuerpo en defensa de la encía.

D).- Sirve como medio para la proliferación bacteriana, contribuye a la formación de placa dental y cálculos.

-) FIBRAS GINGIVALES.- dentro del tejido conectivo de la encía libre se encuentran haces de fibras colágenas denominadas fibras gingivales. Estas fibras conservan la encía marginal adosada al diente, para proporcionar la rigidez suficiente para soportar las fuerzas de la masticación, evitando que la encía libre sea fácilmente separada.

Las fibras gingivales son de tres tipos: (44)

GINGIVODENTALES.- Se encuentran en las superficies lingual vestibular e interproximal. Están insertadas en el cemento inmediatamente después del epitelio en la base del surco gingival, extendiéndose en forma de abanico hacia afuera.

(41) Glickman Irving.- Op. cit.- p. 13 .

(42) Stephen Stone Paul J. Kalis.- op. cit. pp. 6 y 7.

(43) Ibid.- p. 7

(44) Glickman Irving.- Op. cit.- p. 8

CIRCULAR.- Tienen un trayecto circular alrededor del diente y proporcionan una mayor adherencia de la encía libre al cuello del diente.

TRANSEPTAL.- Situadas interproximalmente forman haces horizontales, que se extienden de diente a diente y de cemento a cemento.

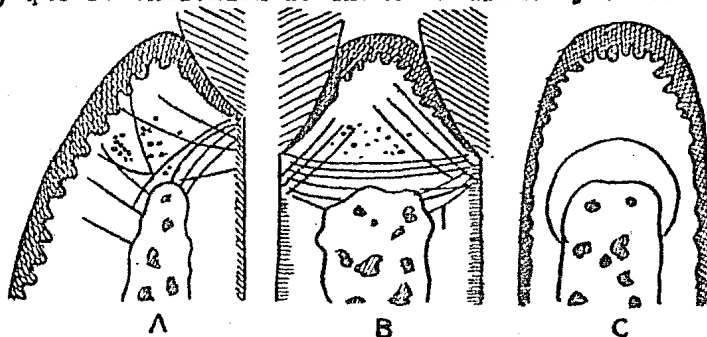


Figura 4.- Fibras gingivales en A: corte bucolingual, B: corte mesiodistal y C: corte bucolingual por un espacio interproximal. 1 fibras gingivodentales, 2 fibras circulares y 3 fibras transeptales. (45)

#### -) RIEGO SANGUINEO DE LA ENCIA (46)

- A) Arteriolas supraparióísticas, que se encuentran a lo largo de las superficies vestibular y lingual del hueso alveolar.
- B) Vasos del ligamento periodontal, que se extienden hacia la encía y se anastomosan con capilares en la zona del hueso.
- C) Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdentario.

(45) Garranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 6

(46) Glickman Irving.- op. cit.- p. 16

## 2.2.2.- CORRELACION DE LAS CARACTERISTICAS CLINICAS.

Para comprender las características normales de la encía, es preciso ser capaz de interpretar en términos de las estructuras microscópicas que representan. (47)

**COLOR.-** Por lo general, el color normal de la encía insertada y marginal se describe como un rosa coral, y es producto del aporte sanguíneo, el espesor, el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentaciones.

La encía insertada está separada de la mucosa alveolar adyacente en la zona vestibular por una línea mucogingival claramente definida. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante y no rosada ni punteada. (48)

Puede aparecer una coloración marrón negruzca o azulada más o menos intensa, localizada en la encía insertada, pero que en casos avanzados puede llegar al margen, y que es debida a la presencia de melanina. (49)

La forma de la encía interdientaria está gobernada por el contorno de las superficies dentarias, la localización y la forma de las áreas de contacto y las dimensiones de los nichos gingivales. (50)

**TAMAÑO.-** Está en relación con la masa total del tejido presente incluyendo células epiteliales, vasos sanguíneos, tejido conectivo y células del tejido conectivo. (51)

(47) Glickman Irving.- op. cit.- p. 18.

(48) Glickman Irving.- op. cit.- p. 18.

(49) Carrasco Fernán Alberto.- op. cit.- p. 7.

(50) Glickman Irving.- op. cit.- p. 20.

(51) Stephen Stone Paul J. Kalis.- op. cit. p. 10



**CONSISTENCIA.-** La encía es firme y se encuentra estrechamente unida al hueso subyacente, a excepción del margen gingival libre y móvil en donde el surco gingival está situado por dentro de la encía libre. (52)

**TEXTURA.-** La encía insertada tiene un aspecto punteado, varía de una persona a otra y en diferentes zonas de una misma boca.

Desde el punto de vista microscópico, el punteado es producto de las protuberancias y depresiones alternadas en la superficie gingival.

**SURCO GINGIVAL.-** No presenta secreción alguna ni hemorragia al daje.

**QUERATINIZACION.-** El epitelio que cubre la superficie externa de la encía marginal e insertada es queratinizada o paraqueratinizada, o presenta combinaciones. Se considera que la queratinización es una adaptación protectora a la función, que aumenta cuando se estimula la encía mediante el cepillado dental.

Esta se presenta en el siguiente orden descendente: paladar, encía, lengua y carrillos.

**LIQUIDO GINGIVAL.-** Se produce en pequeñas cantidades en los surcos de la encía normal, su cantidad aumenta con la inflamación, así como con la masticación de alimentos duros, cepillado dentario, masaje, menstruación u ovulación y finalmente con anticonceptivos.

### 2.2.3.- ELEMENTOS DE INSERCIÓN

1).- **LIGAMENTO PERIODONTAL.-** Es la estructura de tejido conectivo que rodea a la superficie radicular y la inserta al hueso alveo

(52) Stephen Stone Paul J. Kalis.- op. cit. p. 11

lar de sostén gracias a un sistema de fibras colágenas. (53)  
 Durante el proceso de erupción, las fibras del ligamento perio-  
 dontal se encuentran paralelas al diente, cuando éstas entran en  
 oclusión adquieren una relación funcional. (54)

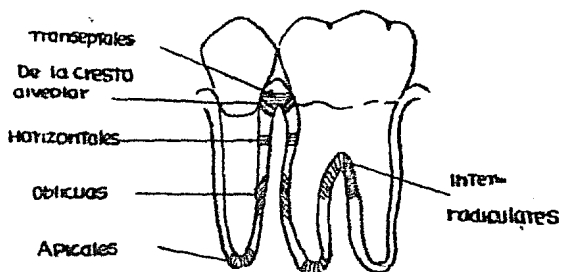


Figura 5.  
 Fibras principales del ligamento periodontal. (55)

- ) **TRANSEPTALES.**- Se extienden de un diente a otro en sentido co-  
 ronario a la cresta alveolar, insertándose en el cemento. En en-  
 fermedades periodontales se vuelve a formar pero en dirección más  
 apical. (56)
- ) **CRESTA ALVEOLAR.**- Se extienden oblicuamente desde el cemento,  
 inmediatamente debajo de la adherencia epitelial hasta la cresta  
 alveolar. Su función principal parece ser la de detener la ex-  
 trusión.
- ) **HORIZONTALES.**- Se extienden desde el ángulo recto del eje ma-  
 yor del diente, desde el cemento al hueso alveolar.
- ) **OBLICUAS.**- Constituyen el grupo mayor y son el principal sos-  
 tén contra las fuerzas de masticación, ya que resisten el impacto  
 de las fuerzas. Sirven para detener la intrusión.
- ) **APICAL.**- Se dirigen del cemento al hueso abajo del ápice.
- ) **INTERRADICULARES.**- Se extienden del cemento en las furcaciones

(53) Stephen Stone paul J. Kalis.- op. cit. p. 17.

(54) ibid.- p. 17.

(55) ibid.- p. 17.

(56) ibid.- p. 17

del diente multiradicular al hueso dentro de las mismas.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS.- En una radiografia se ve, no el ligamento periodontal en si, sino el espacio ocupado por él. \_ Aparece como un espacio radiolúcido alderredor de la raíz del \_ diente. (57)

VASCULARIZACION .- Proviene de las arterias alveolares superio\_ res e inferiores y llega al ligamento periodontal desde tres or\_ genes:

- A).- Vasos apicales.
- B).- Vasos que penetran desde el hueso alveolar.
- C).- Vasos anastomasados de la encía.

FUNCIONES: (58)

- A).- Transmisión de fuerzas oclusales al hueso.
- B).- Inserción de dientes al hueso.
- C).- Mantenimiento de los tejidos gingivales en sus rela\_ ciones adecuadas con los dientes.
- D).- Resistencia al impacto de las fuerzas oclusales.
- E).- Provisión de unas envolturas de tejido blando que \_ protegen los vasos y nervios de lesiones producidas\_ por fuerzas mecánicas.
- F).- Nutritiva por medio del aporte de vasos sanguíneos.

(57) Carranza Fernán Alberto.- op. cit. p. 8.

(58) Glickman Irving.- op. cit. p. 36.

CEMENTO.- Es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica. (59)

Es de color amarillo, carece de sensibilidad, de menor espesor que la dentina, es flexible y menos duro que ésta.

Existen dos tipos de cemento: el acelular (primario con ausencia de células) y celular (secundario que fija las fibras del ligamento periodontal.) Ambos se componen de una matriz calcificada y fibrillas colágenas. El cemento adulto contiene aproximadamente 40 a 50 de substancia inorgánica y de 50 a 55 por 100 aproximadamente de material orgánico (fibras colágenas, mucopolisacáridos y agua). Existen dos tipos de fibras colágenas en el cemento: las fibras de Sharpey (formadas de fibroblastos), las cuales entran en el cemento perpendicularmente a la superficie radicular dentro del ligamento periodontal, y fibras colágenas dentro del cemento mismo que corren paralelas a su superficie. Los cementoblastos (formadores de cemento) están siempre presentes en la superficie del mismo. (60)

Las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemento acelular, que desempeña un papel principal en el sostén del diente.

El cemento celular está menos calcificado que el acelular.

UNION AMELODENTARIA.- El cemento ubicado en la unión amelocementaria y el que se encuentra inmediatamente debajo de ésta, es de importancia clínica en procedimientos de raspado radicular. (61)

(59) Glickman Irving.- op. cit. p. 42.

(60) Alfonso Lara.- Apuntes de Parodontia.- p. 10

(61) Glickman Irving.- op. cit. p. 44

En la unión amelocementaria hay 3 clases de relaciones de cemento:

- A).- El cemento cubre al esmalte del 60 al 65% de los casos.
- B).- El 30% hay una unión de borde a borde.
- C).- Del 5 al 10% el cemento y esmalte no hacen contacto.

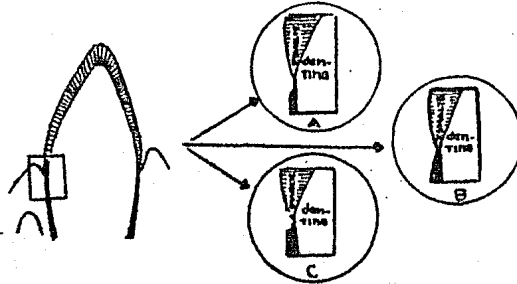


Figura 6.

Diagrama de las diferentes configuraciones de la unión amelocementaria. (62)

### 3).- HUESO ALVEOLAR.

Es la parte de los huesos maxilar y mandibular que forma los alveólos dentarios. Se continúa sin solución de continuidad con el resto de la estructura ósea. (63)

El hueso es un tejido conectivo especializado muy importante, pues es el responsable de formar y sostener los alveólos dentarios.

Está compuesto por calcio, fósforo, hidróxidos, carbonato y citrato. Es esponjoso y tiene pequeños orificios por donde atraviesan los nervios y vasos con objeto de resistir las fuerzas de la ocu\_

(62) Stephen Stone Paul J. Kalis.- op. cit.- p. 19  
(63) Carranza Fermín Alberto.- op. cit. p. 11

sión a través del ligamento periodontal.

El hueso alveolar está formado por dos tipos de tejidos:

- A).- La médula o superficie interna que consiste en trabéculas reticulares, se encuentra hueso reticular o esponjoso. Denomínase hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme).
- B).- La superficie externa o el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso).

VASCULARIZACION .- La pared ósea de los alveólos dentarios aparece radiográficamente como una línea radiopaca, delgada, denominada - lámina dura. Sin embargo, está perforada por numerosos canales que contienen vasos sanguíneos, linfáticos y nerviosos que establecen la unión entre el ligamento periodontal y la porción esponjosa del hueso alveolar. El aporte sanguíneo proviene de vasos del ligamento periodontal y espacios medulares, y también de pequeñas ramas de vasos periféricos que penetran en las tablas corticales.

## 2.3. ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

### 2.3.1.- DEPOSITOS DENTARIOS BLANDOS

Existe una evidente relación de causa a efecto entre la irritación de la encía y su respuesta inflamatoria. Se ha comprobado en humanos cómo la falta de higiene oral permite la acumulación de irritantes bacterianos que inician la inflamación gingival y cómo la reiniciación de la higiene elimina la gingivitis. (64) En animales libres de gérmenes y convencionales con y sin irritantes marginales, se ha comprobado que las lesiones aparecen sólo cuando hay bacterias. (65) También se ha comprobado en perros, cómo la acumulación de irritantes lleva a la inflamación gingival y a la pérdida ósea. (66)

En la superficie dentaria se acumulan muchas clases de depósitos. Se clasifican en blandos y duros; firmemente unidos, adhesivos o poco adhesivos; coloreados o incoloros; transparentes u opacos. Los depósitos dentarios adquiridos después de la erupción de los dientes se clasifican como: (67)

A).- PLACA DENTARIA

C).- MATERIA ALBA

B).- CALCULO

D).- RESIDUOS ALIMENTICIOS

(64) LoE H.E. Theilad y S.A. Jensen.- Experimental gingivitis in man.- Citado por Carranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 26.

(65) Rovin, S.E.R. Costich y H.A.Gordon.- The influence of bacteria and irritation in the initiation of periodontal disease in germ free and conventional rats.- ibid.- p. 26.

(66) Saxe S.J.C., Greene, H.M. Bohannon y J.R. Vermillion.- Oral debris calculus and periodontal disease in the beagle dog. periodontias.- ibid.- p. 26.

(67) Glickman Irving.- ibid.- p. 284.

La placa es el factor etiológico principal de la caries, gingivitis y enfermedad periodontal. (68)

PELICULA ADQUIRIDA.- La placa dentaria se deposita sobre una película acelar (cutícula adquirida o exógena), formada previamente. Es una capa delgada, lisa, incolora, translúcida, insertada en cantidades muy cerca de la encía. (69)

Es producto de la saliva y carece de bacterias, se compone de proteínas salivales absorbidas al esmalte o cemento y se vuelve a formar en pocos minutos si se le quita mediante un pulido de los dientes. Se instala sobre aparatos e inclusive sobre tiras de plástico colocadas alrededor de los dientes con propósitos de estudio.

A).- PLACA DENTARIA.- Glickman Irving en su obra Periodontología Clínica describe lo siguiente en relación a la placa. Es un depósito blanco amorfo granular que se encuentra acumulado y adherido sobre las superficies, restauraciones, cálculo y mucosa gingival, formándose continuamente. Se desprende sólo mediante la limpieza mecánica. Los enjuagatorios o chorros de agua no la quitarán del todo. En pequeñas cantidades, la placa no es visible, salvo que se manche con pigmentos en la cavidad bucal o sea teñida por soluciones reveladoras o comprimidos.

La formación no es impedida por la masticación de comidas duras o detergentes (70) y comienza por la aposición de una capa única de bacterias sobre la película adquirida o la superficie dentaria.

(68) Glickman Irving.- op. cit.- 291

(69) ibid.- p. 285.

(70) LOE H.E. Theilad y S.A. Jensen.- Experimental gingivitis in Man Citado por Carranza Fermín Alberto.- p. 26



Los microorganismos son "unidos" al diente por una matriz adhesiva interbacteriana o por una afinidad de la hidroxiapatita-adamantina por las glucoproteínas, que atrae la película adquirida y las bacterias del diente. La placa crece por agregado de nuevas bacterias, multiplicación de las mismas y acumulación de productos bacterianos.

COMPOSICION DE LA PLACA DENTARIA.- La placa dentaria consiste principalmente en microorganismos proliferantes (*estreptococcus mutans*, *salivarius*, *sanguis*, *lactobacilos*, difteroides y algunas células epiteliales, leucocitos y macrófagos en una matriz intercelular adhesiva.

Glickman continua diciendo, los sólidos orgánicos e inorgánicos constituyen alrededor de 20 por 100 de la placa, el resto es agua. Las bacterias constituyen aproximadamente 70 por 100 del material sólido y el resto es matriz intercelular.

MATRIZ DE LA PLACA.

CONTENIDO ORGANICO.- Consiste en un complejo de polisacáridos y proteínas cuyos componentes principales son carbohidratos y proteínas, aproximadamente 30 por 100; la naturaleza del resto de los componentes no está clara.

CONTENIDO INORGANICO.- Los componentes más importantes de la matriz de la placa son el calcio y el fósforo, con pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio. El contenido inorgánico es más alto en los dientes anteriores inferiores que en el resto de la boca, y así mismo es, por lo general, más elevado en las superficies linguales.

**BACTERIAS DE LA PLACA.**- La placa dentaria es una substancia viva y generadora con muchas microcolonias de microorganismos en diversas etapas de crecimiento. Inicialmente son casi en su totalidad cocos facultativos y bacilos (neisseria, estreptococos), estos últimos forman alrededor del 50% de la población bacteriana, posteriormente se agregan cocos gramnegativos y bacilos que aumentan en cantidades y porcentajes de 7 a 30%; después se agregan fusobacterium y finalmente espirilos y espiroquetas en pequeñas cantidades.

**FORMACION DE LA PLACA.**- En un diente que se encuentra limpio, el primer paso de la formación de la placa es la unión de microorganismos a la película salival adquirida, ésta es una capa delgada y lisa distribuida sobre la corona, en cantidades mayores cerca de la encía.

La película se forma sobre una superficie dentaria limpia en pocos minutos, se adhiere con firmeza a la superficie del diente y se continúa con los prismas del esmalte por debajo de ella.

La película adquirida es un producto de la saliva.

El segundo paso es la proliferación de los microorganismos sobre la superficie dentaria combinada con el agregado de más microorganismos de la saliva a los que ya están adheridos.

B).- CALCULO.- Es la masa calcificada y adherente que se forma sobre la superficie del diente. Es permeable, rugosa, irrita la encía y puede almacenar productos tóxicos. Está cubierta por placa, razón por la cual es lesivo desde el punto de vista físico y químico. Ahí donde hay contacto en la encía, ésta se encuentra inflamada.

LOCALIZACION.- Se instala en la corona clínica de los dientes, sobre prótesis y otros aparatos bucales. Puede ser supra o subgingival, según que su localización sea por encima o por debajo del margen gingival

CALCULO SUPRAGINGIVAL.- Es de color blanco o blanco amarillento, pudiendo aparecer coloreado por sustancias exógenas como tabaco, café. Es de consistencia arcillosa duro y no se encuentra fuertemente adherida al diente. (71)

Carranza Fermín Alberto en su Compendio de Periodoncia dice: Su localización más frecuente es en las caras dentarias vecinas a los conductos excretores de las glándulas salivales, es decir, en vestibular de primeros y segundos molares superiores, vecinos al conducto de Stensen, excretor de la parótida y en lingual de incisivos inferiores, vecinos a los conductos excretores de las glándulas sublingual y submaxilar.

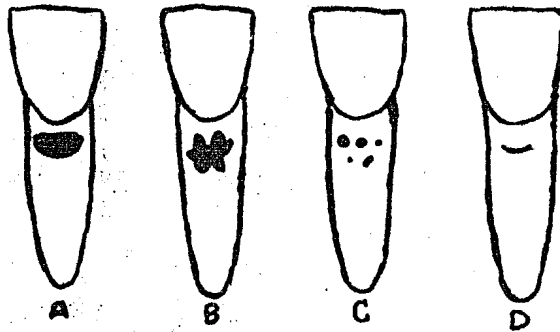
El cálculo supragingival se localiza, además, en dientes en mala posición o fuera de función, por masticación unilateral o falta de antagonista y en mayor cantidad en bocas con mala higiene.

El cálculo supragingival comienza a depositarse llenando los espacios muertos del espacio gingival, sigue aumentando de volumen por aposición de nuevas capas, hasta unirse al diente vecino, formando un puente por encima de la papila interdientaria.

**CÁLCULO SUBGINGIVAL.**- Carranza Fermín Alberto en la Obra que hemos venido citando continua diciendo; la inflamación crónica - provocada por la placa lleva frecuentemente a la formación de - bolsas periodontales en las que suelen aparecer cálculos subgingivales. Es decir, que estos últimos no son la causa de la formación de la bolsa, sino una manifestación concomitante de la - misma.

El cálculo subgingival es, generalmente, de color obscuro, negro o verdoso, aunque puede a veces ser blancuzco.

Se localiza en cualquier cara de cualquier diente y puede tomar una de las siguientes formas: (72)



- Fig. 7. A).- Nodular: En forma de placas de bordes más o menos regulares y chatas.
- B).- NODULAR CON PROLONGACIONES: Similar al anterior, pero con bordes irregulares y con prolongaciones.
- C).- ISLOTES AISLADOS: Placas pequeñas y numerosas separadas por espacios sin depósitos.
- D).- REBORDES: Sectores alargados de un escaso ancho, y extendiéndose todo alrededor del diente o de una cara.

(71) Carranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 30.

(72) Mandel I.D. Plaque and cálculos.- íbid.- p. 31.

ASPECTOS DE LOS CALCULOS EN LAS RADIOGRAFIAS.- Los depósitos calcificados subgingivales se ven en las radiografías como nódulos o rebordes de forma irregular. No indican la profundidad de la bolsa porque la parte más apical del cálculo puede no estar suficientemente calcificada para ser radiopaca.

El cálculo supragingival presenta un aspecto radiográfico algo diferente. Mediante las radiografías se puede diagnosticar la presencia de cálculos, pero no su ausencia, porque en la película sólo se ve el perfil del diente y únicamente se reconocen bien los depósitos bien calcificados. Los depósitos viejos, en particular los de tipo subgingival, a veces tienen una radiopacidad similar a la de la estructura dentaria .

#### COMPONENTES DEL CALCULO DENTARIO (73)

CONTENIDO ORGANICO.- El componente orgánico del cálculo consiste en una mezcla de complejos proteínopolizacáridos, células epiteliales descamadas, leucocitos y diversas clases de microorganismos.

CONTENIDO INORGANICO.- El cálculo supragingival consta de componentes inorgánicos (70 a 90 por 100) y orgánicos. La parte inorgánica consiste en fosfato de calcio 75.9 por 100; carbonato de calcio 3.1 por 100; fosfato de magnesio y pequeñas cantidades de minerales.

UNION DEL CALCULO A LA SUPERFICIE DENTARIA.- Las diferencias en la manera mediante la cual el cálculo se une al diente influyen en la relativa facilidad o dificultad encontrada en su remoción. La substancia intercelular o las bacterias, o todas ellas, unen al cálculo a la superficie dentaria de una de las maneras que a continuación se mencionan:

(73).- Glickman Irving.- op. cit.- pp. 296 a 297.

- A).- Por medio de la película adquirida.
- B).- Por penetración en el cemento y la dentina.
- C).- En áreas de resorción cementaria y dentaria no reparada que quedan expuestas por la recesión gingival.
- D).- Por la trabazón de cristales inorgánicos del cálculo -- con los de la estructura dentaria.
- E).- En los espacios creados por la separación cementaria.

FORMACION DEL CALCULO.- El cálculo es la placa dentaria que se ha mineralizado, de modo que la formación de cálculo comienza con la placa dentaria. Esta endurece por la precipitación de sales minerales, lo cual, por lo común, comienza en cualquier momento, entre el segundo y el decimocuarto día de formación de la placa, pero se ha registrado calcificación ya entre las cuatro y las ocho horas.

La calcificación supone la unión de iones de calcio a los complejos de carbohidratos y proteínas de la matriz orgánica, y la precipitación de sales de fosfato de calcio cristalino. Al principio, los cristales se forman en la matriz intercelular y sobre las superficies bacterianas, y por último dentro de las bacterias.

C).- MATERIA ALBA.- Es un irritante local que constituye una causa común de gingivitis. Es el depósito abundante amarillo o blanco grisáceo blando y pegajoso, algo menos adhesivo que la placa dentaria. Se observa sin la utilización de sustancias reveladoras y se deposita sobre superficies dentarias, restauraciones, cálculos y encía.

Tiende a acumularse en el tercio gingival de los dientes y sobre dientes en malposición. Se puede formar sobre dientes previamente limpiados en pocas horas, y en períodos en que no se han ingerido alimentos. Es posible quitar la materia alba mediante un chorro de agua, pero es preciso de la limpieza mecánica para asegurar su completa remoción.

La materia alba es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales con pocas partículas de alimentos o ninguno.

D).- RESIDUOS ALIMENTICIOS.- La mayor parte de los residuos de alimentos son disueltos por las enzimas bacterianas y eliminados de la cavidad bucal a los cinco minutos de haber comido, pero quedan algunos sobre los dientes y membranas mucosas. El flujo de la saliva, la acción mecánica de la lengua, carrillos, labios y la forma y alineación de los dientes y maxilares afectan a la velocidad de limpieza de los alimentos, que se acelera mediante la mayor masticación y la menor viscosidad de la saliva. Aunque contengan bacterias, los residuos alimenticios son diferentes de la placa, materia alba y cálculos, siendo fáciles de eliminar. (74)

El empaquetamiento es la introducción forzada de restos alimenticios en un espacio interdental, impelidos por las fuerzas oclusales. (75)

(74) Glickman Irving.- op. cit.- p. 292.

(75) Carranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 33

La comida forzada en un espacio interdental y no eliminada del mismo favorece la deposición de placa, provocando una reacción inflamatoria gingival. La pérdida ósea resultante puede hacerse en algunos casos levemente vertical si el alimento es forzado más hacia un lado que hacia otro.

El empaquetamiento de alimentos produce dolor vago e irradiado, favoreciendo la formación de caries y de abscesos periodontales. Hirschfeld (76) ha descrito los siguientes factores que favorecen el empaquetamiento de comidas.

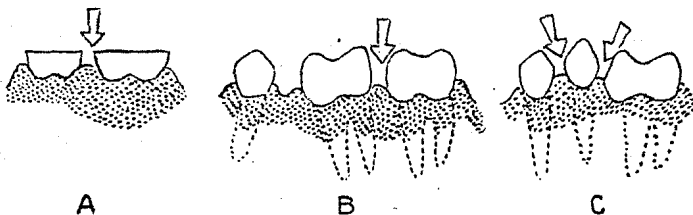


Figura 8.

Áreas de empaquetamiento de comida por pérdida del punto de contacto interdentario. A: por atrición excesiva; B: por migración de un diente; C: por extrusión dentaria.

1. Atrición marcada que elimina los rebordes marginales y las ranuras de escape y tiende entonces a forzar la comida en el espacio interdental. También puede tender a distalarlos, abriendo así los contactos. (A)
2. Pérdida de soporte proximal por extracción o caries extensa en el diente adyacente, tendiendo a abrir el contacto (B)
3. Extrusión de un diente que destruye ambos contactos proximales. (C).

(76) Hirschfeld J. Food impaction. J. Amer. Dent. Ass.- Citado por Carranza Fermín Alberto.- op. cit. - pp. 33 a 34.



4. Dientes anormales o en malposición con contactos proximales defectuosos.
5. Restauraciones dentarias incorrectas que no reconstruyen adecuadamente el contacto proximal o no tienen una anatomía oclusal normal que divida el bolo alimenticio y lo aleje del espacio interdental.

Por lo que se refiere a la operatoria dental, cuando las obturaciones situadas cerca de la encía no reúnen las características mencionadas a continuación, producen lesiones gingivales. (77)

1. CONTORNO ADECUADO: El contorno ideal de una obturación es aquel que permite una acción efectiva de autolimpieza ya sea por el deslizamiento de la comida o por la acción muscular sin interferencias (78) Contornos muy convexos en la parte cercana ala encía dificultan la autolimpieza y el cepillado.

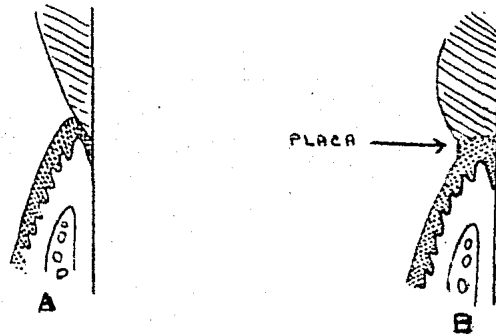


Fig. 9. A: contorno normal de una restauración; B: contorno excesivo, que favorece el depósito de placa bacteriana.

(77) Morris M.L. Artificial crown contours and gingival health.- Citado por Carranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 35

2. PUNTO DE CONTACTO ADECUADO: El punto de contacto incorrecto permite el empaquetamiento de comida con todas las consecuencias descriptas anteriormente.
3. MARGEN GINGIVAL: Se ha comprobado en estudios radiográficos una pérdida ósea estadísticamente mayor en zonas vecinas a obturaciones metálicas desbordantes, que en los lados opuestos sin ese problema (78) La situación ideal del margen gingival de las restauraciones es lo más alejado posible de la encía. Debe haber además, una perfecta adaptación marginal, pues si existen pequeños espacios entre el material de obturación y la cavidad, se instalará en ellos una placa bacteriana que llevará a la inflamación gingival.

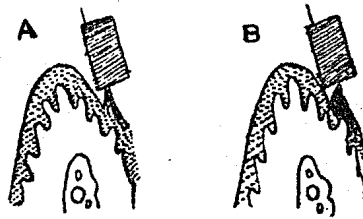


Fig. 10. A: Obturación desbordante; B: Obturación desadaptada. Ambas atrapan placa y llevan así a la inflamación gingival.

4. PULIDO FINAL: La superficie resultante debe quedar perfectamente lisa y pulida, a fin de evitar que sobre las rugosidades o irregularidades de su superficie aparezcan acumulaciones de bacterias.
5. MATERIAL DE OBTURACION: En general, los materiales de obturación no son irritantes. Las resinas acrílicas termocuradas,

(78) Bjorn. A.L.H. Bjorn y B. Grkovic.- Marginal fit of restorations and its relation to periodontal bone level.- Citado por Carranza Fermín Alberto.- op. cit.- p. 35.

el oro, la porcelana de alta fusión y el acero inoxidable son aparentemente inertes.

Las resinas acrílicas de autocurado son muy irritantes durante la polimerización e inmediatamente después de ella, pero luego son inertes. La amalgama produce escasa irritación de tipo químico o de tipo eléctrico.

Los cementos producen cierto grado de irritación química.

2.3.2.- CLASIFICACION Y ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL (80)

		C L A S I F I C A C I O N	
INFLAMATORIAS	GINGIVITIS	AGUDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-) GINGIVITIS ULCERONECROSANTE AGUDA</li> <li>-) GINGIVITIS HERPETICA AGUDA</li> <li>-) GINGIVITIS ESTREPTOCOCCICA</li> <li>-) GINGIVITIS COCCOCICA</li> </ul>
		CRONICA	
		PARODONTITIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-) SIMPLE (MARGINAL)</li> <li>-) COMPLETA</li> </ul>
DEGENERATIVAS	}	-)	ATROFIA POR DESUSO
		-)	TRAUMA OCLUSAL.- Por fuerzas excesivas que van a provocar absorción vertical.
		-)	GINGIVOSIS.- Gingivitis descamativa ósea, la vamos a relacionar con la edad por cambios hormonales, lo que va a traer como consecuencia menor descamación y mayor proliferación, ingestión de anticonceptivos, menopausia.
		-)	PARODONTOSIS.- Destrucción del hueso y la colágena.
HIPERTROFICAS	SOLICITAMIENTO QUIRURGICAL	-)	HILOS DE LIGAS.- Cuando se tira el dado, cortar los hilos con los dientes, dentadura postiza, mordier objetos, etc.
		-)	INDICACIONES.- Hipépticos.
		-)	ALERGIAS.- Al térmico, curaciones, amalgamas, resinas, medicamentos de endodoncia, gaza, hule de polisulfuro.
		-)	HEMBEJILLADO Y GOMITAS.
		-)	NUTRICIONAL.- Mal nutrición, regul. a los microorganismos: la saliva, el pH, líquido cribicular, la que retiene y descamación (renovación del epitelio)

E T I O L O G I A

La placa bacteriana es el factor principal de la enfermedad periodontal ayudado de los siguientes factores:

FISICOS	}	-)	TRAUMA OCLUSAL
		-)	BRUXISMO
		-)	HILOS BARRIOS
		-)	RETRACCION GINGIVAL TRACC.
QUIMICOS	}	-)	CANDIDOS BUCALES DE TEMPERATURA.- Líquidos demasiado fríos aceleran la descamación y calientes atrofian las papilas gustativas.
		-)	PASTAS DENTALES
		-)	ANESTESIA TOPICA
		-)	HOMIFICADORES (quebran el epitelio)
		-)	ANTOALGICACION (Analgésicos en pasta)
		-)	ENJUAGUE
FACTORES COMPLICACIONES MAS PLACA BACTERIANA MAS ENFERMEDAD PERIODONTAL	}	-)	EMBARAZO (En todos los estados no patológicos)
		-)	MENOPAUSIA (donde hay cambios sistémicos tales)
		-)	PUBERTAD (como aparición de características)
		-)	MENSTRUACION (sexuales secundarias).
PSICOLÓGICOS	}	-)	STRESS MAS MAL CONTROL PRESENIA DE PLACA.- Existen de una vasoconstricción (liberación de histaminas y como consecuencia falta de irrigación.
		-)	EPILEPTICOS.
YA ROGENICOS	}	-)	FOTESIS MAL ADAPTADAS
		-)	OCURSIONES TRAUMATICAS
		-)	ENPAQUETAMIENTO TRAUMATICO
ETIOLOGIA DESCONOCIDA	}	-)	ALERGIAS
		-)	OTROS

### 2.3.3.- CLASIFICACION DE FACTORES EXTRINSECOS E INTRINSECOS (79)

**FACTORES EXTRINSECOS (LOCALS).-** Incluyen las causas inconscientes y funcionales correspondientes a masticación, deglución y función.

#### A) BACTERIANOS:

1. PLACA
2. CALCULO
3. ENZIMAS Y PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION
4. MATERIA ALIA
5. RESIDUOS DE ALIMENTOS

#### B) MECANICOS

1. CALCULO
2. IMPACCION Y RETENCION DE ALIMENTOS:
  - CONTACTOS ABIERTOS FLOJOS
  - MOVILIDAD Y DIENTES SEPARADOS
  - DIENTES EN MALPOSICION
  - MECANISMO DE CUSPIDE IMPELENTE
3. MARGENES DESBORDANTES DE OBTURACIONES, PROTESIS MAL DISEÑADAS O DESADAPTADAS
4. CONSISTENCIA BLANDA O ADHESIVA DE LA DIETA
5. RESPIRACION RUCAL, CIERRE INCOMPLETO DE LOS LABIOS
6. HIGIENE RUCAL INADECUADA
7. HABITOS LESIVOS (NEFTONIANO, EMPUJE LINGUAL, ETC.)
8. METODOS DE TRATAMIENTO DENTAL INADECUADO
9. TRAUMA ACCIDENTAL
10. APARATOS ORTODONTICOS

#### C) BACTERIANOS Y MECANICOS COMBINADOS:

1. CALCULO
2. MARGEN DESBORDANTE

#### D) PREDISPOSICION ANATOMICA:

1. MAL ALINACION DENTARIA, MALPOSICION.
2. INSERCIÓN ALTA DE FRENILLOS O MUSCULOS
3. VESTIBULO SOMERO
4. ZONAS DE ENCLIA INSEÑADA FUNCIONALMENTE INSUFICIENTE
5. ENCLIA DELGADA, DE TEXTURA LISA, O MARGENES GINGIVA LES ABLTADOS Y GRUESOS
6. EXOSTOSIS O REBORDES OSEOS, PLACAS OSEAS MUY DELGADAS
7. RELACION CORONA-RAIZ DESFAVORABLE

#### E) FUNCIONALES:

1. FUNCION INSUFICIENTE
  - FALTA DE OCLUSION
  - MASTICACION INDOLENTE
  - PARALISIS MUSCULAR
  - HIPOTONIA MUSCULAR
2. SOBREFUNCION Y PARAFUNCION:
  - HIPERTONICIDAD MUSCULAR
  - UNLIXIHO
  - TRAMITAMIENTO Y RUCHINAMIENTO
  - TRAUMA ACCIDENTAL
  - CARBOS EXCEBIVAS SOBRE DIENTES PILARES

**FACTORES INTRINSECOS (SISTEMICOS).-** Son mas importantes pero mas dificiles de comprobar.

**A) DEMOSTRABLES**

1. DISFUNCIONES ENDOCRINAS
  - DE LA PUBERTAD
  - DEL MENSTRUO
  - POSMENOPAUSICAS
2. ENFERMEDADES METABOLICAS Y OTRAS:
  - DEFICIENCIAS NUTRICIONALES
  - DIABETES
  - HIPERQUILATORIS PALMOLANVAR
  - NEUTROFENIA CICLICA
  - HIPOFOSFATASA
  - ENFERMEDADES DEBILITANTES
3. TRASTORNOS PSICOSOMATICOS O EMOCIONALES
4. DROGAS Y VENENOS METALICOS
  - DIFENILHIDANTOINA
  - EFECTOS HEMATOLOGICOS
  - ALERGIAS
  - METALES PESADOS
5. DIETA Y NUTRICION

**B) NO DEMOSTRABLES**

1. RESISTENCIA Y REPARACION INSUFICIENTE
2. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES, EMOCIONALES, METABOLICAS Y HORMONALES:
  - FATIGA
  - STRESS

(79) Palint Urban.- Periodencia.- México.- Ed. Interamericana.-  
1980.- pp. 132 a 133.

### C A P I T U L O III

#### ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

##### 3.1. MORBILIDAD BUCAL EN ESCOLARES DEL D.F. (80)

En 1980 la Secretaría de Salubridad y Asistencia, a través de la Dirección de Estomatología, realizó un Estudio Epidemiológico, cuyo objetivo general era conocer la morbilidad bucal de la población escolar del Distrito Federal. Para ello se tomó en consideración la división del mismo en 16 Delegaciones, entre las cuales se distribuyen 1.809 Escuelas Primarias Oficiales. Se obtuvo una submuestra representativa para la población escolar de cada Delegación, lo que permitió integrar una muestra para el Distrito Federal. En un total de 138 Escuelas, se encuestaron y examinaron 3.835 niños (1,711 del sexo femenino y 2,124 del masculino). Este número representa el 89% de la muestra seleccionada; el 11% restante correspondió a niños que fueron dados de baja, o que no asistían regularmente.

Los objetivos que se contemplaron en este estudio fueron:

- ) Conocer la morbilidad bucal de la población escolar del D.F.
- ) Medir la prevalencia de caries dental y parodontopatías en la población escolar del D.F.
- ) Obtener información sobre la distribución por grupos de estas enfermedades.
- ) Medir el grado de higiene oral de los escolares del D.F.
- ) Obtener un diagnóstico de salud bucal para orientar los programas de la institución.

- ) Establecer parámetros de evaluación para estudios posteriores y programas en ejecución.

Las variables que se utilizaron se mencionan a continuación:

- ) Edad
- ) Sexo
- ) Participación de Programas Preventivos Educativos. Se consideró como participación en estos programas, el haber recibido prácticas de educación para la salud bucal dentro de la escuela, durante el año escolar en curso.
- ) Asistencia a Servicios Estomatológicos
- ) Frecuencia de cepillado dental
- ) Caries dental
- ) Parodontopatías
- ) Higiene bucal

La mayoría de las variables fueron relacionadas con la participación en Programas Preventivos-Educativos y Tipo de Servicios Estomatológicos a los que asisten la población escolar.

El procedimiento para la captación de datos se realizó por medio de una encuesta, en la que se aplicó la técnica de entrevista y examen bucal a cada niño.

La cédula fue individual, es decir, una para cada niño encuestado, y consto de 2 partes. En la primera se anotaron datos de la escuela y del alumno, como nombre, edad, sexo, grado escolar y turno, y preguntas sobre la participación en programas estomatológicos escolares, tipo de servicios a los que asistían y frecuencia del cepillado dental. Esta información se obtuvo por preguntas cruzadas o indirectas, para conseguir respuestas lo más reales posibles,



tomando en cuenta el problema que representa la corta edad de los examinados.

En la segunda parte de la cédula se anotaron los datos de los índices epidemiológicos.

En este estudio participaron 18 pasantes de Odontología para realizar el levantamiento de datos, así como 4 cirujanos dentistas que se encargaron de supervisar y coordinar esta actividad. Se contó con asesoría de un estadístico para el diseño de la muestra y de un analista de sistemas para el diseño de la cédula de encuesta y la elaboración del programa de cómputo.

Los escolares examinados se encontraron en un rango de 6 a 14 años de edad, siendo 9 años el de mayor porcentaje.

Los resultados obtenidos son muy interesantes; por ejemplo, en lo que respecta a las instituciones a las cuales los escolares acudieron a recibir atención estomatológica. Es posible observar que los servicios particulares tienen un porcentaje de asistencia más alto (24%), que el correspondiente a las instituciones como IMSS (17%), SSA (15%), ISSSTE (10%), SEP (1%). Es decir, las instituciones oficiales en conjunto cubren a menos de la mitad de los escolares con sus servicios (43%). Aún así, 33% no reciben atención estomatológica, destacándose por este problema las Delegaciones de Ixtacalco, Iztapalapa, Tláhuac, Tlalpan, Cuauthémoc, Villa Alvaro Obregón y Miguel Hidalgo.

En relación a la frecuencia de cepillado se observó que sólo 54% de los escolares se lava los dientes diariamente, 27% semanalmente y 19% no lo hace nunca.

Los resultados obtenidos permiten deducir que los hábitos de hi-

Siene bucal de los escolares son deficientes en relación a la regularidad con que se deben efectuarse el aseo bucal.

En lo que se refiere al índice CPOD se obtuvieron los siguientes resultados: a la edad de 6 años, 92.5% de escolares padecen caries dental. Esta proporción se incrementa al aumentar la edad, y así, a los 14 años de edad el padecimiento se ha extendido a 98.3 en la población escolar. En general, 95.5% de la población escolar entre 6 a 14 años padece caries. Los mayores porcentajes corresponden a las Delegaciones de Tláhuac (97.1%), Milpa Alta (96.7%) y Azcapotzalco (96%).

A los 6 años, 10.9% de los dientes permanentes está ya afectado por caries. Este padecimiento se va incrementando hasta la edad de 10 años, para descender a los 11 y volver a aumentar a los 12. De ahí en adelante continúa ascendiendo hasta que, a los 14 años, 31.5% de los dientes permanentes presentan lesiones cariosas.

De los 59,483 dientes permanentes examinados, se reportó 21% con caries, que corresponde a un total de 12,730 dientes, de los cuales 87.2% representan lesiones cariosas que requieren obturación, y en 4.8% la gravedad de la lesión indica extracción. Si sumamos estos dos últimos porcentajes, tenemos que 92.0% del total de dientes afectados por caries no ha recibido tratamiento y del 8% restante, 6.6% están obturados y 1.4% fueron extraídos.

La presencia de enfermedades parodontales se midió con base en el índice parodontal de Russell, con el cual se observan los diferentes grados de la enfermedad, desde una gingivitis simple, hasta parodontosis.

El 94.7% de los escolares examinados presentan algún padecimiento de parodonto, siendo los grupos de 9 y 10 años los que regis-

tran mayor porcentaje en este problema.

El IP promedio general en los escolares es de 1.07, el cual co\_ rresponde a gingivitis simple.

(80) Morbilidad Bucal en Escolares del D.F.- op. cit.- pp. 11 a 82.

### 3.2. EPIDEMIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL Y PERIODONTAL (81)

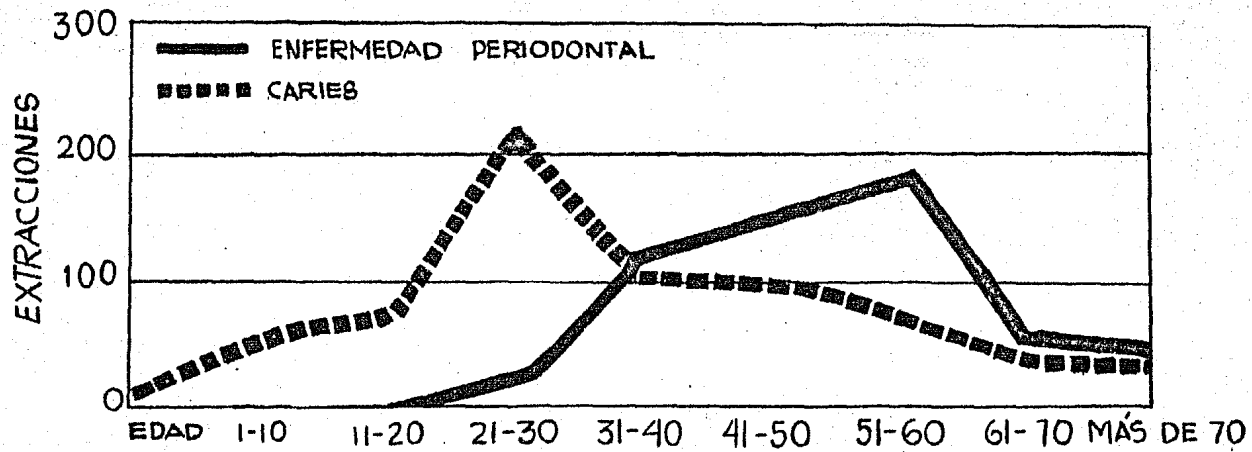
Los estudios epidemiológicos efectuados en todo el mundo indican la distribución universal de la enfermedad gingival y periodontal.

Desde épocas muy antiguas, la enfermedad de las estructuras de soporte de los dientes ha sido reconocida en casi todas las culturas. Estudios paleontológicos señalan que la enfermedad periodontal existía en el hombre primitivo.

Los informes de diversas fuentes conocidas coinciden en la amplitud de la frecuencia y gravedad de esta enfermedad, por ejemplo, se estimó que en una población de 111 millones de adultos en Estados Unidos de Norteamérica, unos 20 millones habrían perdido todos sus dientes naturales; la gingivitis y la enfermedad periodontal estarán presentes en 75 por 100 de los restantes, que dos tercios de los adultos jóvenes, 80 por 100 de la población de edad mediana y 90 por 100 de personas de más de 65 años sufrían alteraciones periodontales, y que de 90 millones de hombres y mujeres de Estados Unidos de Norteamérica con por lo menos un diente permanente, tres de cada cuatro personas habían tenido alguna forma de enfermedad periodontal.

A los 15 años de edad, cuatro de cada cinco personas tienen gingivitis, y en 4 por 100 (mayores en algunas poblaciones) ya existe periodontitis.

A continuación se señala en una gráfica el factor de edad en el número de extracciones dentarias causadas por enfermedad periodontal y caries.

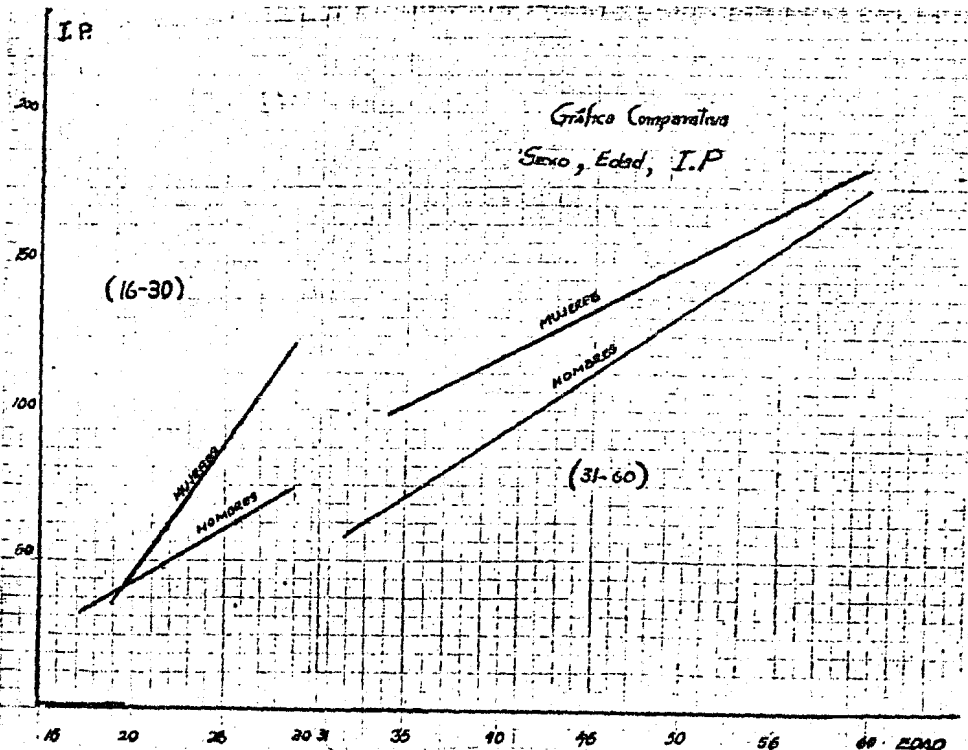


### 3.3. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN 1000 PACIENTES. (82)

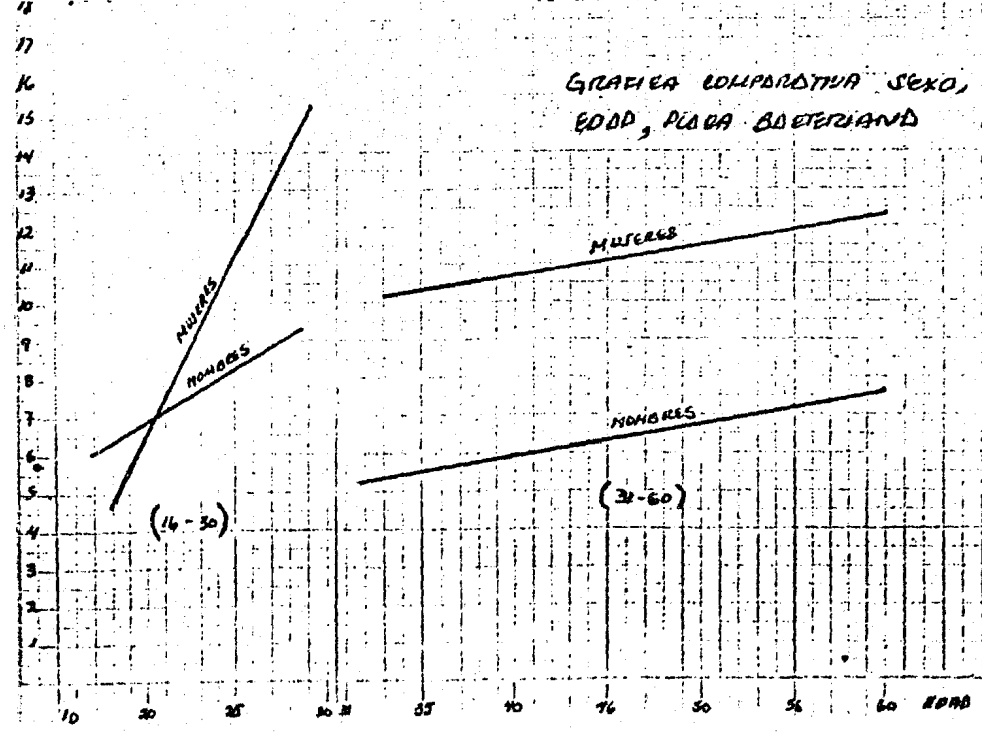
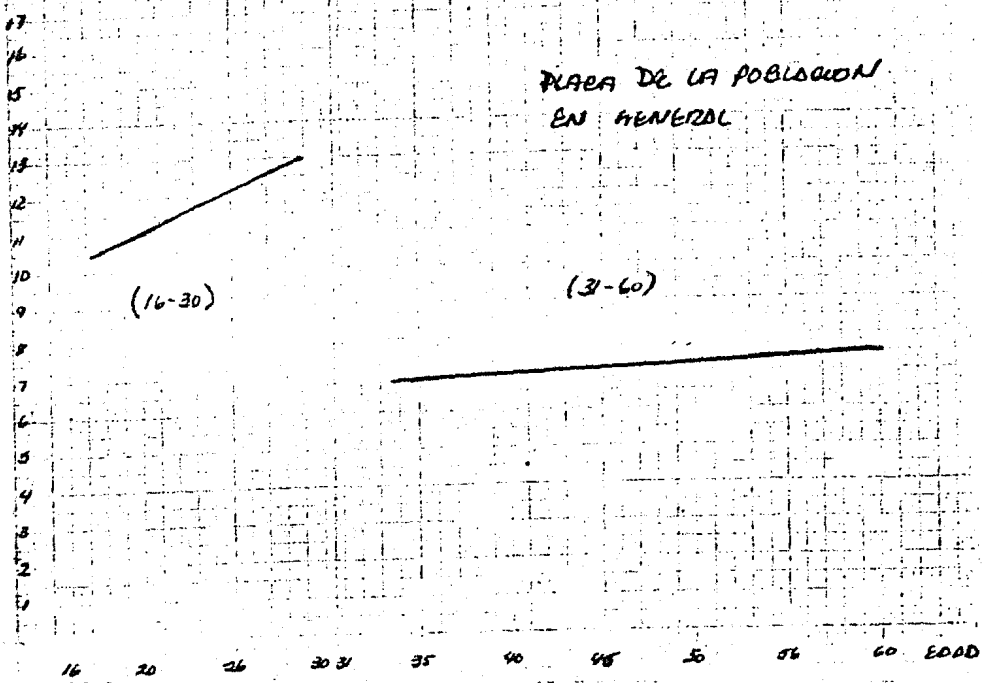
Examen escrito que realizaon Arturo Monroy Plaza y Victor Manuel Soto de la Rosa, para optar al título de Cirujano Dentista, en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Ixtacala, en 1982. Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

La enfermedad parodontal actualmente afecta más a los jóvenes - entre 16 y 30 años, aumentando considerablemente; sin embargo, - en la población adulta, de 31 a 60 años se estabiliza, ascendiendo con poca frecuencia.

Las mujeres son más afectadas que los hombres. En mujeres jóvenes principalmente se encontro casos de parodontitis y ninguno en hombres. Tal como se expresa en las siguientes gráficas:

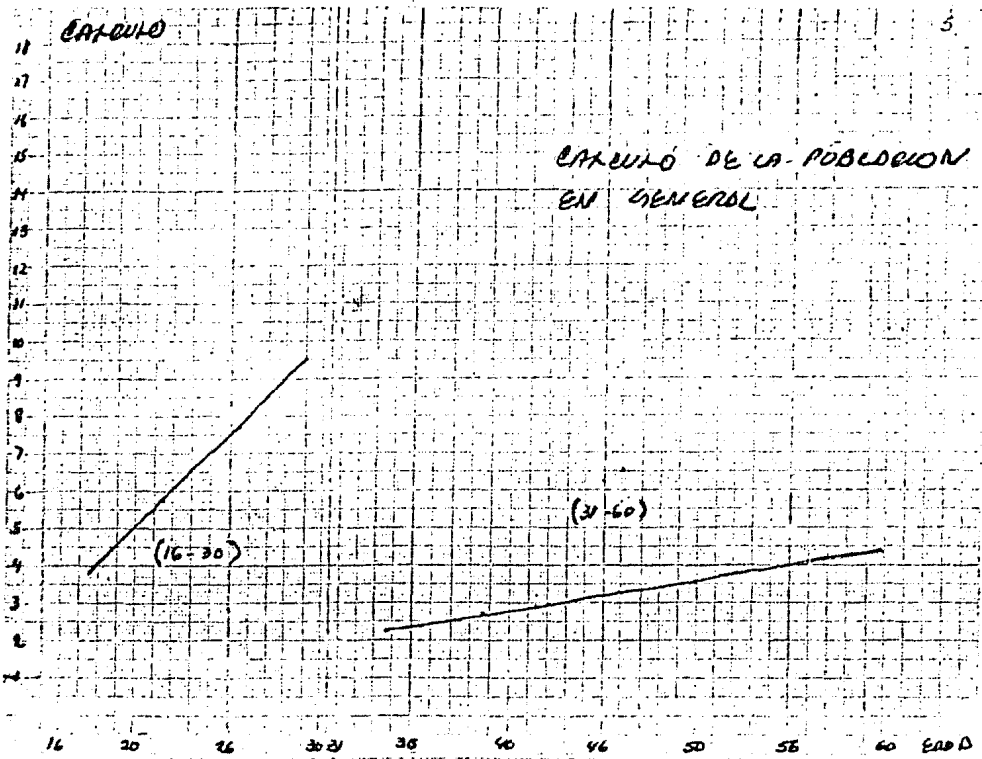


PLACA



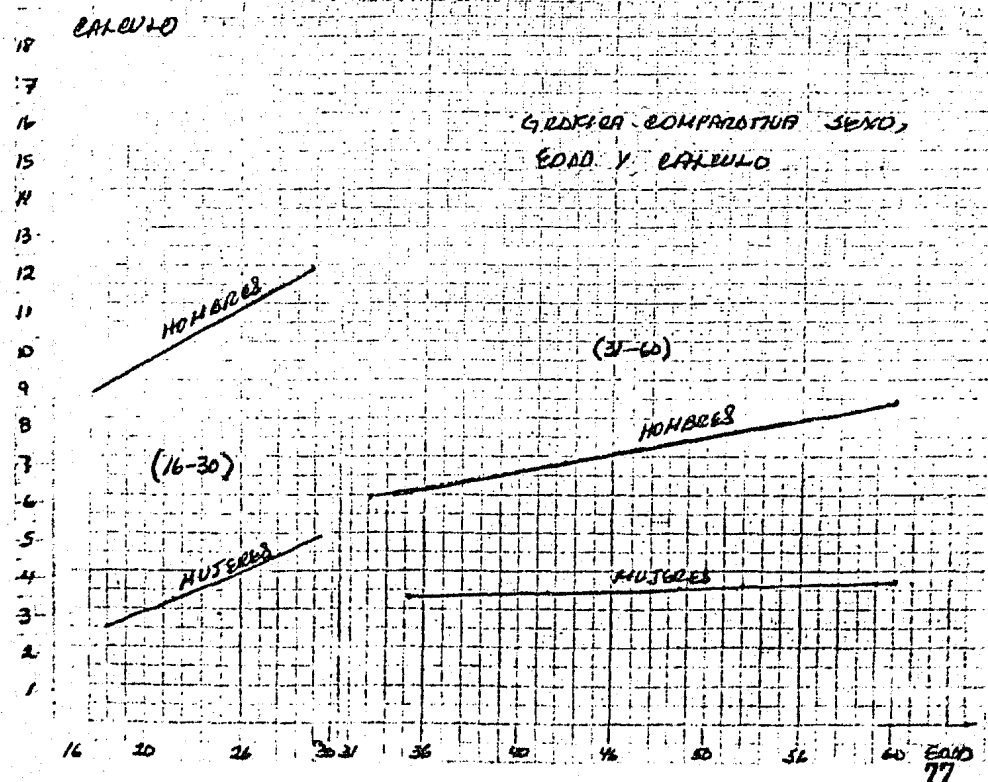
GRAFICO

### GRAFICO DE LA POBLACION EN GENERAL



GRAFICO

### GRAFICA COMPARATIVA SEXO, EDAD Y GRAFICO





### 3.4.- ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE PLACA DENTO-BACTERIANA, CARIES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN. (83)

Estudio de Investigación que se llevó a cabo en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Ixtacala, para optar al título de Cirujano Dentista en 1980.

Se trabajó con un rango de 4 a 18 años de edad, considerando el nivel socio económico-cultural (alto, bajo y medio bajo), en relación con los índices.

Se obtuvieron las siguientes conclusiones, tal como se expresa en los cuadros y gráficas que a continuación se anexan.

Se dividió a los examinados y encuestados en dos grupos, el primero al que pertenecen los de un nivel socio-económico-cultural alto y el segundo medio bajo.

Los resultados de acuerdo a ésta clasificación fueron:

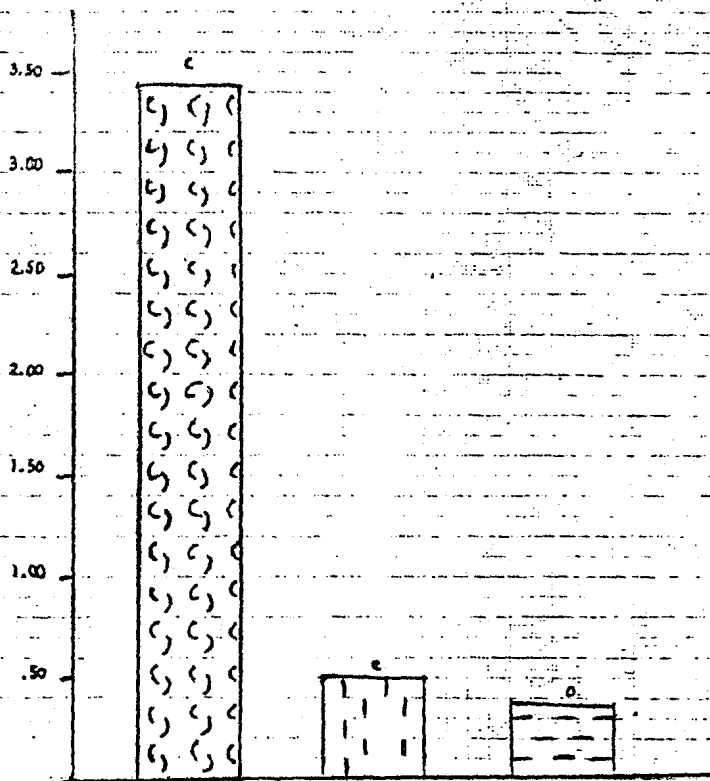
- ) La incidencia de caries fué mayor en un 27.55%, en los niños que se encontraron en un nivel medio bajo.
- ) El índice de dientes obturados fué 26.14% mayor en el segundo grupo.
- ) La incidencia de caries fué mayor en un 74% en los posteriores permanentes, que en los anteriores.
- ) El índice de caries fué ligeramente mayor en los hombres 5.91 que en las mujeres 5.82.
- ) La presencia de placa Dento-bacteriana se observó en el 94% de ésta población.
- ) El índice promedio de la placa Dento-bacteriana fué de 1.83,

que, de acuerdo al código de I.H.O.S., significa que ésta se encuentra afectando a más de 1/3 de la corona de los dientes, sin llegar a abarcar los 2/3 de la misma.

- ) Tomando en cuenta el nivel socio-económico-cultural, el índice de PDE fué 5.96% más alto en los niños de nivel medio bajo que en los de alto.
- ) La enfermedad paradontal afecta al 59% de ésta población.

INDICE DE PARADONTIA EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD  
 EN LOS NIÑOS CON DIFERENTES NIVELES SOCIO-ECONOMICOS Y CULTURALES  
 EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUAYAMA, PUERTO RICO

Nivel Socio-Económico-Cultural	Índice de PDE	Porcentaje de Niños
Alto	1.2	100
Medio Alto	1.5	100
Medio	2.0	100
Medio Bajo	2.5	100
Bajo	3.0	100
Muy Bajo	3.5	100
Total	2.5	100



c = ÍNDICE DE CARIES EN DIENTES TEMPORALES (3.41)



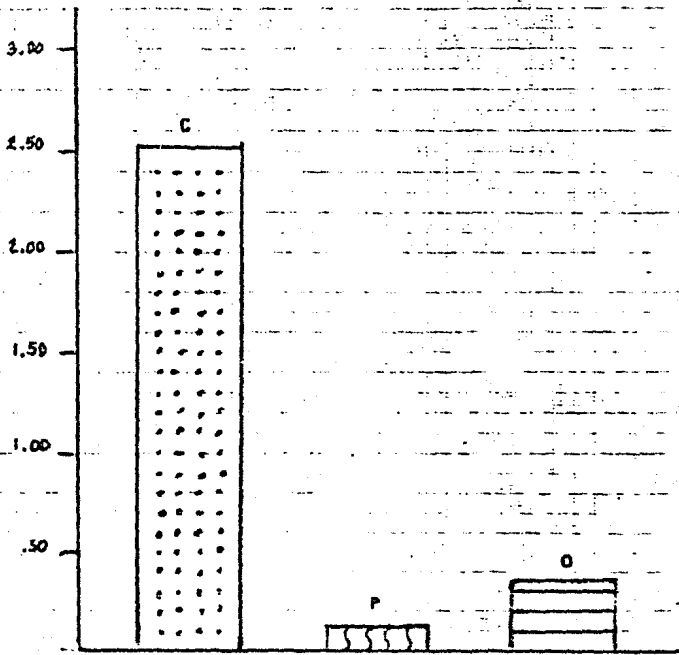
e = ÍNDICE DE DIENTES EXTRAÍDOS TEMPORALES (0.50)



o = ÍNDICE DE DIENTES OSCURECIDOS TEMPORALES (0.27)

PROMEDIO DE LOS DATOS OBTENIDOS DEL INDICE C, P O O  
 EN 70 NIÑOS CON SINDROME DE DOWN  
 CUYAS EDADES VAN DE 6 A 18 AÑOS:

Edad	C	P	O
6	1.27	.09	0
7	1.64	0	.35
8	1.62	.06	.05
9	3.13	0	.20
10	3.80	0	0
11	1.20	.20	1
12	7	0	0
13	4	0	.98
14	3.75	.5	0
15	4.50	1.25	1
16	4	0	4



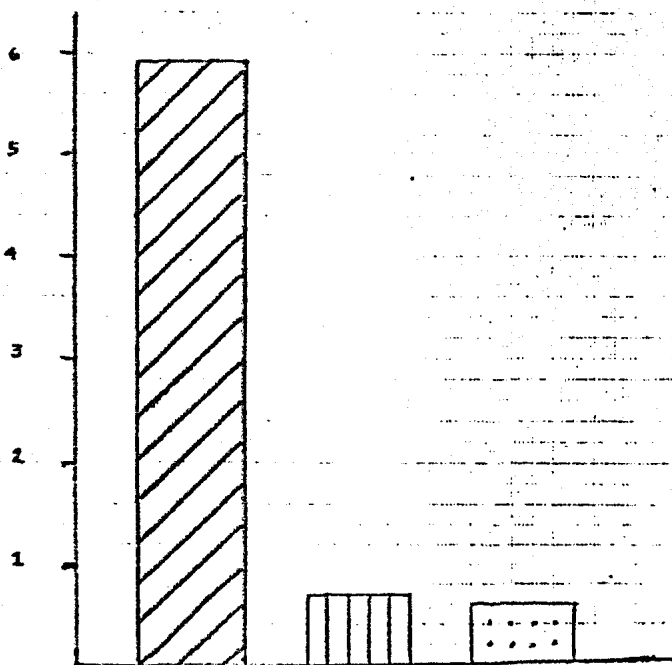
C = INDICE DE CARIES EN DIENTES PERMANENTES ( 0.52 )



P = INDICE DE DIENTES EXTRAIDOS PERMANENTES ( 0.21 )



O = INDICE DE DIENTES PERMANENTES OBRUCADOS ( 0.25 )



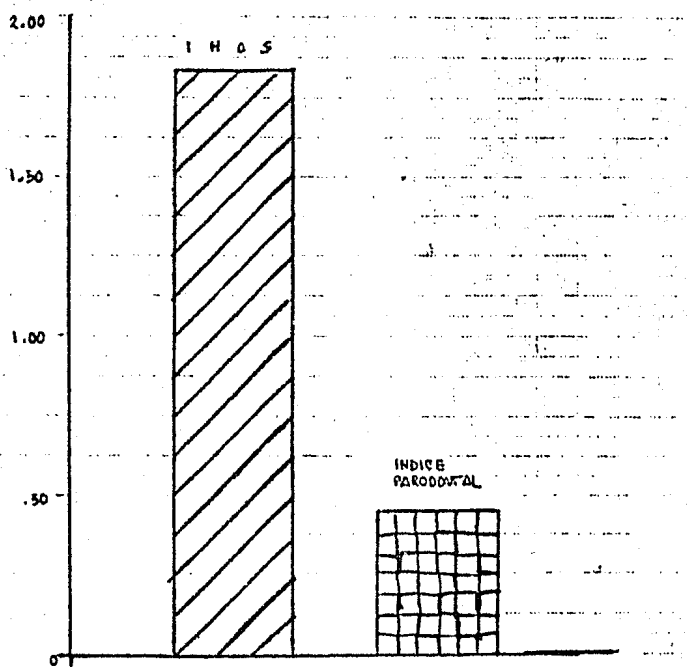
INDICE DE CARIES EN 100 NIÑOS CON SINDROME DE DOWN (5.93).



INDICE DE DIENTES OCLUIDOS EN 100 NIÑOS CON SINDROME DE DOWN (0.72).



INDICE DE DIENTES EXTRAIDOS EN 100 NIÑOS CON SINDROME DE DOWN (0.61).



INDICE DE HIGIENE OCAL SIMPLIFICADO (1.88).



INDICE PARODONTAL (0.4546).

3.5. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CARIES DENTAL EN UNA POBLACION DE NIÑOS DEL D.F. (83)

Prueba escrita que realizaron Ma. Teresa Mendez Huerta y Alfa Bonilla Rodríguez, para optar al título de CIRUJANO DENTISTA, en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Ixtacala, en 1981.

El total de la muestra fué de 500 niños, de los cuales 221 fueron del sexo femenino y 279 del masculino, en un rango de 3 a 13 años, en la zona postal 14.

Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1.- La muestra de 500 niños por los índices encontrados del 95% de confiabilidad y un error estándar del 4.47%, es representativa del total de la población de la zona 14.
- 2.- Por lo que al índice gingival se refiere, se encontraron los siguientes resultados:
  - ) Índice gingival medio total de .5723.
  - ) Índice gingival medio de niñas de .5681.
  - ) Índice gingival medio de niños de .5756.
  - ) No se encontró diferencia significativa entre los valores por sexo.
  - ) El 80% aproximadamente de la población resultó sana y el resto presentó una gingivitis leve, tanto en niñas como en niños.
- 3.- Dentro de las características del índice de placa, se obtuvo lo siguiente:
  - ) Índice de placa medio total de .5915.
  - ) Índice de placa medio de niñas de .5772.
  - ) Índice de placa medio de niños de .6028.



- ) No se encontraron diferencias significativas entre los valores por sexo.
  - ) Sólo el 13% de la población presentó ligera acumulación de placa en el margen gingival libre y superficie dentaria adyacente, en ambos sexos.
- 5.- Se encontro que la gingivitis tuvo mayor prevalencia en el sexo masculino, aunque esta diferencia no es significativa.
  - 6.- Del análisis de caries dental, se encontró un total de 11,131 dientes, de los cuales, 2,733 se encontraban enfermos correspondiendo un 24.6% del total.
  - 7.- Por lo que se refiere al análisis de dientes por sexo, 4,950 le correspondieron a las niñas y 6,181 a los niños, con un 44% para las primeras y un 56% para los segundos. De lo que se deduce que el 26.5% a dientes enfermos en niñas y el 22% de los niños.
  - 8.- En las niñas existe una menor proporción de dientes temporales con respecto a los niños, de lo cual se deduce que éstas tienen una erupción dentaria permanente más temprana que los niños.

(83) Fuerta Mendez Ma Teresa y Bonilla Rodriguez Alfa.- Estudio Epidemiológico de la Incidencia de Enfermedad Parodontal y Caries Dental en una Población de Niños del D. F.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M.-1981 55p.

3-6.- ESTUDIOS MENCIONADOS EN LA TESIS ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CARIES DENTAL EN UNA POBLACION DE NIÑOS DEL D.F. (84)

La Dra. y el Dr. Maria Teresa Huerta y Alfa Bonilla Rodríguez, en su tesis de Licenciatura titulada "Estudio Epidemiológico de la Incidencia de Enfermedad Periodontal y Caries Dental en una Población de niños del D.F.", menciona que Olsson y Berit, en 1980, en Addis Ababa Etiopía, examinaron 200 niños de 6 a 7 y 13 a 14 años, encontrando un índice de gingivitis de 97%. A los 6 y 7 años un índice ceo de 4.44 a 4.16 y a los 13 y 14 años uno de CPOD de 3.34, observando un índice mayor de caries en niñas. Tal como se expresa en las siguientes tablas:

INVESTIGACIONES Y ANALISIS PUBLICADOS DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL

PAIS	AUTOR	AÑO	N.º DE NIÑOS	EDADES	I.D.F.	INDICIO DEL
INGLATERRA	Alsworth y Young	1925	4,063	2-15	40 mas los hombres	
E. U.	Mc. Call	1933	4,600	1-14	98	
E. U.	Messner et al	1936	1,438,318	6-8 9-11 12-14	3.5 3.6 3.5 mas los hombres	blanco
SUECIA	Westin et al	1937	1,141	niños escolares	86.5	
INDIA	Day y Rindan	1940	756	13	63.69	Clase Media
INDIA	Day	1940	203	6-7 9-12 13-18	30 69.51 65.02	Area fluorada
INGLATERRA	Ding	1940	1,280 470	6-15 6-15	90 78	
INDIA	Day y Shourie	1947	1,054	9-17	99.4 mas los hombres	Clase Media
INGLATERRA	King y Allen Franklyn	1944	130 135	11-13 10-14	90 85.2	Nutrición pobre
ITALIA	Schoor y Massier	1947	3,905	6-10 51-60	5 58	Deficiencia.
E. U.	Day	1948	234	6-18	73	
PUERTO RICO	Day	1948	1,642	6-18	50-79	
E. U.	Massier Schoor y Chopra	1950	804	5-14	44	
Islas Virgenes	Day y Shourie	1950	823	6-18	57	91% negros
E. U.	Day Russell y Quigley	1955	1,279	13-55	80 de 13-15 95 de 60 mas los hombres	

(84) Huerta Mendez Ma. Teresa y Bonilla Rodriguez Alfa.- op. cit.- p. 65.

INVESTIGACIONES ANALISIS PUBLICADOS EN CARIES DENTAL

P A I S	AUTOR	AÑO	NUMERO EXAMINADO	GRUPO ESTUDIADO	% CARIES	CONDICIONES DEL GRUPO
E. U.	Miller y Seidler	1940	1,003		39 34	
E. U.	Brucker	1943	1,634	4 - 16	70	El nivel S-E-C variable .7% negros
	Silver	1975	263	3 - 4	98% caries rampante	El nivel S-E-C- variable
	Lewis y Hargreaves	1976	142	6 7 8	74 80 93 mas on†	
South Pacifico	Speake Cutress y Ball	1980	2,602	8 y 11	0-33	Fluor 550 a 2500 P.P.M.
Etiopía	Olsson y Berit	1980	200	6 a 7 13 a 14	17 11 mas on†	

### 3.7.- INDICE DE POTENCIALIDAD CARIOGENICO DE DIFERENTES ALIMENTOS (85)

Se han realizado diversos estudios para poder determinar el potencial cariogénico de diversos alimentos. Al respecto las investigaciones de Lundquist comprenden los resultados de diversos estudios basados en la eliminación de azúcar con diferentes alimentos en dos sujetos. Los datos originales comprendían el contenido de carbohidratos solubles del alimento, el peso del alimento contenido, el azúcar total y el reducido de la saliva después de la ingestión, así como el tiempo para que las diversas cantidades de azúcar fueran eliminadas de la saliva. Estos datos permitieron el cálculo tentativo de un Índice de Potencialidad Cariogénica para cada alimento estudiado, basado en el ritmo de eliminación bucal del azúcar.

#### INDICE DE POTENCIALIDAD CARIOGENICO DE DIFERENTES ALIMENTOS



### 3.8.- ESTUDIOS MENCIONADOS EN LA OBRA SALUD Y BEELEZA A TRAVES DE LOS DIENTES. (62)

Las estadísticas realizadas ponen a nuestra vista cifras de im\_ portancia realmente dramáticas. Así por ejemplo, el 50% de los niños de 2 años examinados en la Clínica Dental Murry y Leonie\_ Guggenheim, citada en la Obra antes mencionada, presentó uno o\_ más dientes de leche cariados (McCall 1938). El mismo autor de\_ claró más tarde (1941), que más del 30% de los pequeños de dos\_ años de edad, tenían siete o más cavidades cariosas y que cerca de uno de cada cuatro requerían por lo menos una extracción -\_ dentaria. El 60% de los niños de 5 años, tenían 7 o más dien \_ tes cariados y uno o más por extraer, dado el avance de la des\_ trucción.

Por lo que se refiere a la primer molar, Strusser (1941) comunj\_ ca que a los seis años de edad, el 1.2% de los niños han perdi\_ do uno o más de sus primeras molares permanentes, proporción -\_ que se eleva a 3.8% al llegar a los niños de nueve años de edad. Examinando 913 pequeños de 6 años, se observó que un 20.4% te \_ nían uno o más primeros molares permanentes cariados, obturados o ya extraídos.

La Asociación Dental Americana la principal Institución Odontoló\_ gica de los Estados Unidos de Norte América - realizó en 1940 -\_ una prolija investigación sobre 313 pacientes seleccionados en \_ tre 15 y 19 años de edad que concurrían a hacerse atender en con\_ sultorios dentales. Estableciéndose así que:

- a).- Cada individuo requería alrededor de 7.8 obturaciones de \_ caries.

- b).- El 18.1% necesitaba reponer dientes perdidos, mediante puentes fijos.
- c).- El 4.5% necesitaba dentaduras postizas parciales.
- d).- El 1.6% requirió una dentadura postiza completa para el maxilar superior.
- e).- El 77% necesitaba de una limpieza dental.
- f).- El 5.4% requería tratamiento de conductos en algunas de sus piezas cariadas.
- g).- El 2.9% necesitaba tratamiento de parodontosis.

En el mismo estudio se advirtió que, considerando que se trataba de pacientes bajo asistencia odontológica, las cifras obtenidas se elevarían mucho más, todavía, si el examen se hubiera llevado a cabo sobre personas que se desprecupan de hacerse atender por un dentista.

(62) Friedenthal Marcelo.- op. cit.- pp. 67 a 68.

#### 4.2. H I P O T E S I S

- ) LAS ALTERACIONES CARIOSAS SE PRESENTAN CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS ADOLESCENTES DE SEXO MASCULINO QUE EN EL FEMENINO.
- ) A MAYOR HIGIENE BUCAL MENORES AFECCIONES BUCALES.
- ) EXISTE UNA ESTRECHA CORRELACION ENTRE EL INDICE PDB Y CPOD, DE TAL MANERA QUE EN LA MEDIDA QUE EL PRIMERO ES MAYOR O MENOR, EL SEGUNDO PRESENTA UNA TENDENCIA SIMILAR.
- ) LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES BUCALES ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL NIVEL SOCIOECONOMICO DE LOS ENCUESTADOS Y EXAMINADOS, ES DECIR, A MAYOR NIVEL SOCIOECONOMICO MENOR INCIDENCIA DE LOS INDICES.
- ) EN EL CASO DE LOS ADOLESCENTES LOS INDICES CPOD Y PDE, AUMENTA EN FORMA PROPORCIONAL A LA EDAD, ES DECIR, A MAYOR EDAD MAYORES INDICES.
- ) LA CALIDAD DE LA ALIMENTACION ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LAS AFECCIONES BUCALES.



#### 4.3.- MATERIAL CLINICO

1. Estuche odontológicos (espejos Nos. 3, 4 y 5, pinzas de curación No. 317, explorador 5, 9 y cucharilla).
2. Pastillas de control de placa (700 unidades).
3. Benzal.
4. Alcohol, algodón y lengüetas.
5. Agua, portavasos y conos.
6. Campos operatorios.
7. Jabón, toallas y cepillos p/cirugía.
8. Recipiente de plástico.
9. Lampara para dibujante.

#### 4.4. - RECURSOS

##### A) HUMANOS :

- Autor responsable: Sr. C.D. Alfonso Lara
- Autor físico : Lorena de Ita Mejía
- Autor programador: Sr. Ing. Alfredo Reymundo Mendez.
- Autores examinados y encuestados: 388 jóvenes

##### B) FISICOS :

- 776 cédulas impresas, de las cuales la mitad corresponde al Estudio Socioeconómico y la otra mitad a la Historia Clínica Dental, mismas que se anexa un ejemplar a continuación.

4.4.1.- ESTUDIO SOCIOECONOMICO

NUMERO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ GRADO ESCOLAR \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

INDICACIONES.- RESPONDE CORRECTAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. ¿EN QUE COLONIA VIVES? \_\_\_\_\_

2. OCUPACION DE TU PADRE \_\_\_\_\_

3. OCUPACION DE TU MADRE \_\_\_\_\_

4. ¿LA CASA EN DONDE VIVES ES? PROPIA \_\_\_\_\_ ALQUILADA \_\_\_\_\_ OTRA \_\_\_\_\_

5. DE MATERIA: TABIQUE \_\_\_\_\_ LADINA \_\_\_\_\_ ADOBE \_\_\_\_\_ COMBINADA \_\_\_\_\_

6. TIENE: RECAMARAS ¿CUANTAS? \_\_\_\_\_ SALA \_\_\_\_\_ COMEDOR \_\_\_\_\_

BAÑO \_\_\_\_\_ COCINA \_\_\_\_\_ PATIO \_\_\_\_\_ LUGAR PARA EL COCHE \_\_\_\_\_

7. TIENE: AGUA \_\_\_\_\_ LUZ \_\_\_\_\_ DRENAJE \_\_\_\_\_ PAVIMENTO \_\_\_\_\_

8. ¿CUANTAS PERSONAS DUERMEN POR HABITACION? \_\_\_\_\_

9. ¿QUIEN O QUIENES SOSTIENEN ECONOMICAMENTE TU CASA? \_\_\_\_\_

10. ¿CUANTAS VECES A LA SEMANA COMES LOS SIGUIENTES ALIMENTOS?

LECHE \_\_\_\_\_ (COMASUPO \_\_\_\_\_ CARTON \_\_\_\_\_ LATA \_\_\_\_\_) SOPA \_\_\_\_\_ CHILE \_\_\_\_\_

TORTILLA \_\_\_\_\_ CARNE \_\_\_\_\_ PESCADO \_\_\_\_\_ POLLO \_\_\_\_\_ HIRADO \_\_\_\_\_

VERDURAS \_\_\_\_\_ FRUTAS \_\_\_\_\_ FRIJOLES \_\_\_\_\_ PAN \_\_\_\_\_ QUESO \_\_\_\_\_

MANTEQUILLA \_\_\_\_\_ HUEVOS \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

11. ¿CUANTAS VECES TE LAVAS LOS DIENTES?

SEMANALMENTE: UNA \_\_\_\_\_ DOS \_\_\_\_\_ TRES \_\_\_\_\_ CUATRO \_\_\_\_\_

DIARIAMENTE: UNA \_\_\_\_\_ DOS \_\_\_\_\_ TRES \_\_\_\_\_ CUATRO \_\_\_\_\_

NUNCA: \_\_\_\_\_

12. ¿HAS VISITADO ALGUNA VEZ A UN DENTISTA? \_\_\_\_\_ ¿PARTICULAR? \_\_\_\_\_

¿INSTITUCIONAL? (IMSS, ISSSTE, SSA, PRENSA, UNAM) \_\_\_\_\_

13. ¿EN TU CASA TOMAN AGUA? ELECTROPURA \_\_\_\_\_ DE LA LLAVE \_\_\_\_\_

14. ¿TOMAS? AGUA DE FRUTAS \_\_\_\_\_ SOLA \_\_\_\_\_ REFRESCO \_\_\_\_\_

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
ESCUELA SECUNDARIA FEDERAL ES 254-30

4.4.2. HISTORIA CLINICA DENTAL

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ GRADO ESCOLAR \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

PRIMERA PARTE



SEGUNDA PARTE (TINCION)



COLOR AZU: RESTAURACIONES CON AMALGAMAS, RESINAS E-INCRUSTACIONES.

COLOR ROJO: CARIES

DIENTE AUSENTE: [ ] POR EXTRAER: X

- Fotocopiadora
- Microcomputadora marca PDP, modelo 11/34 con 256 kbytes de memoria primaria y 40 megabytes de memoria secundaria.
- Calculadora
- Máquina de escribir
- Hojas de papel milimétrico, de cuadrícula y rallado.
- Hojas bicolor, plumas, escuadras y reglas.
- Engrapadora.
- Guillotina.

#### 4.5.- MATERIAL BIOLÓGICO

375 alumnos de la Escuela Secundaria Federal ES-30-3145, ubicada en San Bartólo Tenayuca, Edo. de Méx.

#### 4.6.- CONSIDERACIONES ETICAS

La presente investigación no atenta en ningun sentido a la integridad y equilibrio de la Unidad Biopsicosocial del ser humano; por lo contrario, la fortalece, unifica y contribuye ampliamente a su equilibrio.

El material odontológico empleado para nuestros objetivos, manejado adecuadamente, es inofensivo, por lo cual no se atentó ni se provocó alteración alguna en el factor biológico.

## C A P I T U L O   I V M E T O D O L O G I A

### 5.1.- OBTENCION DE LA MUESTRA

El presente estudio se llevó a cabo en la Escuela Secundaria Oficial Mixta ES-30-345, ubicada en San Bartolo Tenayuca, perteneciente al Municipio de Tlalnepantla, Edo. de Méx.

Se trabajó en ambos turnos, y la elección de los grupos se realizó por sorteo, los cuales se componían de 50 a 60 alumnos, y fluctuaban entre 12 y 16 años de edad.

Para la obtención de los datos la Dirección proporcionó 4 horas por grupo, programadas por la misma, que se distribuyeron de la siguiente manera:

Una hora para la recolección de datos del Estudio Socioeconómico, durante la cual cada alumno contestó su cuestionario, previas aclaraciones y explicaciones de mi parte, y el apoyo del profesor de cada grupo.

En la segunda hora se obtuvo el Índice de Placa Dentobacteriana, programada siempre después del refrigerio, pues hacerlo en la mañana resultaba impráctico y erróneo, por suponerse que la mayoría de los alumnos se acababa de lavar los dientes.

Finalmente, las dos últimas horas se emplearon para examinar a cada alumno y así recabar los datos de la Historia Clínica Dental.

Se logró encuestar y examinar a 388 alumnos, de 7 grupos: 3 de primero, 2 de segundo y 2 terceros, en ambos turnos.

## 5.2.- DEFINICION DE LA COMPUTADORA.

Un sistema de computo consta de 2 grandes partes llamadas:

- ) **HARDWARE** constituida por la circuiteria y los dispositivos físicos.
- ) **SOFTWARE** integrada por los programas que nos permiten comunicarnos con la máquina.

El primero consta de tres elementos básicos:

- 1).- Unidad de proceso central, la cual realiza operaciones aritméticas y lógicas, y las operaciones de control.
- 2).- Una memoria que almacena los datos que se van a procesar y los programas que procesan dichos datos.
- 3).- Dispositivos de entrada y salida que nos permiten comunicarnos con la computadora.

El segundo, corresponde a programas que se clasifican en:

- 1).- Sistemas operativos, los cuales administran los recursos de la máquina.
- 2).- Traductores de lenguaje para programación, mismos que nos permiten crear procedimientos para la solución de los problemas, por ejem. FORTRAN (traductor de formulas).

Además de los anteriores programas, existen 2 más y son los siguientes:

**Programas de Utileria.**- Utilizados para la creación tanto de programas, como para almacenar datos y dar mantenimiento a los archivos.

**Sistema Recuperador de Información.**- Son programas de propósito general que nos permiten recuperar informaciones de un archivo definido.

### 5.3.- DESCRIPCION DE LA MAQUINA

El presente trabajo se realizó en una microcomputadora marca PDP, modelo 11/34, con 256 kbytes y 40 megabytes de memoria primaria y secundaria respectivamente. Es propiedad del Departamento de Ingeniería Electrónica del Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional.

El programa que se utilizó se denomina Sistema de Recuperador de Información, llamado también DATATRIEVE.

### 5.4.- ANALISIS Y DISEÑO PARA EL PROCESO DE DATOS

Existe una etapa de análisis, y otra de diseño de sistemas, en las cuales se especifican todos los requerimientos necesarios para resolver el programa. La primera consiste en plantearse el ¿ QUE ? y la segunda el ¿ COMO ? del problema.

#### 5.4.1.- ANALISIS

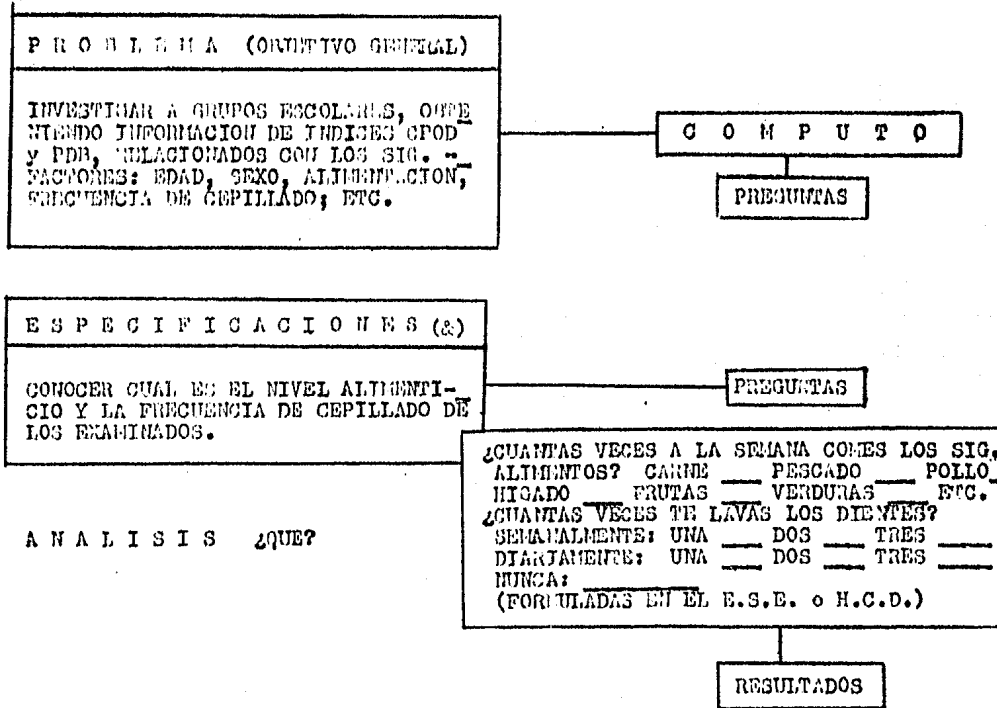
Consiste, como su nombre lo dice, en un exhaustivo análisis de los objetivos originalmente planteados, en base a los cuales se formulan las preguntas, las posibles respuestas y, finalmente, la manera de introducir las en la computadora.

A continuación se cita el Diagrama correspondiente al Ciclo de Vida del Sistema de Recuperador de Información, el cual desglosaremos para su mejor comprensión.

Lo primero que debe llamar nuestra atención es el problema, la manera de introducirlo a la computadora por medio de especificaciones previamente diseñadas por medio de las preguntas y respuestas planteadas en el Estudio Socio Económico e Historia Clínica, transformandolas a un lenguaje simbólico aceptado por la computadora.



CICLO DE VIDA DEL SISTEMA RECUPERADOR DE INFORMACION



PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.  
 (&) LAS ESPECIFICACIONES SE REFIEREN A LA INFORMACION QUE MANEJAMOS, POR MEDIO DE LA DEFINICION DEL REGISTRO

-) DEFINICION DEL REGISTRO

Una vez concluido el levantamiento de datos se procedió a la elaboración de la Definición del Registro. Se transformaron los datos obtenidos en claves, con el objetivo de concentrar, agilizar y facilitar el manejo de los mismos, así como de formular un lenguaje que fuera aceptado por la computadora.

ESTUDIO SOCIOECONOMICO

NUMERO	CANTO	VARIABLE	CLAVE	TIPO	TAMAÑO
1	E D I D	12 - 13 - 14 - 15 - 16	MISMA	NUMERICO	2
2	S E X O	MASCULINO	M	ALFABETICO	1
		FEMENINO	F	ALFABETICO	1
3	CLASIFICACION SOCIAL DE LA VIVIENDA	PREGARIA	3	NUMERICO	1
		POPULAR	2		
		TIPO MEDIA	1		
		TIPO RESIDENCIAL	0		
4	OCCUPACION DEL PADRE	PROFESIONISTA	1	NUMERICO	1
		TECNICO	2		
		COMERCIANTE	3		
		OBrero	4		
		EMPLEADO	5		
		- PRIVADO			
		- GOBIERNO			
		OTRO	7		
		FINADO	8		
5	OCUPACION DE LA MADRE	PROFESIONISTA	1	NUMERICO	1
		TECNICO	2		
		COMERCIANTE	3		
		OBrero	4		
		EMPLEADO	5		
		- PRIVADO			
		- GOBIERNO			
		HOGLAR	7		
		OTRO	8		
		FINADO	9		
6	REGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA	PROPIA	1	NUMERICO	1
		ALQUILADA	2		
		OTRA	3		

NUMERO	CAMPO	VARIABLE	CLAVE	TIPO	NUMERO
7	MATERIAL DE LA VIVIENDA	CONCRETO ADOBE LAMINA COMBINADO	1 2 3 4	NUMERICO	1
8	DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS	AGUA DRENAJE LUZ PAVIMENTO	45 30 15 10	NUMERICO	1
9	SOSTEN ECONOMICO	PADRE MADRE ABOS PADRES E HIJOS MADRES E HIJOS HERMANOS OTROS	1 2 3 4 5 6 7	NUMERICO	1
10	ALIMENTACION LECHE	1 VEZ AL DIA y 2 COMASUPO CARTON LATA ESTALLO	11 - 21 12 - 22 13 - 23 14 - 24	NUMERICO	2
11	SOPA	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2 3	NUMERICO	1
12	CHILE	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2 3	NUMERICO	1
13	CARNE	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2 3	NUMERICO	1
14	TORTILLAS	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2	NUMERICO	1
15	VERDURAS	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2 3	NUMERICO	1
16	FRUTAS	1 ó 2 VECES A LA SEMANA 3 ó 4 " " " 5 ó 6 MAS " " "	1 2	NUMERICO	1

NUM.	CAMPO	VARIABLE	CLAVE	TIPO	TALLER	
17	FRIJOLES	1	2 VECES A LA SEMANA	1	NUMERICO	1
		2	" " " "	2		
		3	MAS " " "	3		
18	P A N	1	2 VECES A LA SEMANA	1	NUMERICO	1
		2	" " " "	2		
		3	MAS " " "	3		
19	FRECUENCIA DEL CEPILLA DO DENTAL	D I A R I O			CUMPLIDO	2
		1	VEZ	D 1		
		2	VECES	D 2		
		3	VECES	D 3		
		S E M A N A L				
		1	VEZ	S 1		
2	VECES	S 2	CUMPLIDO	2		
3	VECES	S 3	ALFABETICO	2		
N U N C A		N 0				
20	ASISTENCIA A SERVICIOS ESTO MOTOLÓGICOS	PARTICULAR	1	NUMERICO	1	
		INSTITUCIONAL	2			
		NINGUNO	3			
21	MOTIVO DE LA CONSULTA	PREVENTIVO	1	NUMERICO	1	
		CURATIVO	2			
		NINGUNO	3			
22	TIPO DE AGUA	PURIFICADA	1	NUMERICO	1	
		ENTUBADA	2			
23	CALIDAD DEL AGUA	SOLO	1	NUMERICO	1	
		FRUTAS	2			
		REFRESCO	3			

HISTORIA CLINICA DENTAL

NUM.	C A M P O	VARIABLE	CLAVE	TIPO	TAMAÑO
24	DIENTES CARIADOS: CARIADO	1 2 3 4 5 6 7	1	NUMERICO	1
25	DIENTES PERDIDOS:	1 2 3 4 5 6 7	1	NUMERICO	1
26	DIENTES OBTURADOS:	1 2 3 4 5 6 7	1	NUMERICO	1
27	DIENTES POR EXTRAER:	1 2 3 4 5 6 7	1	NUMERICO	1
	INDICE DE PDB				
28	DIENTES PRESENTES	24, 25, 26, 27, 28	2	NUMERICO	2
29	CARAS PRESENTES	120, 125, 130	3	NUMERICO	3
30	CARAS PERDIDAS	2 ..... 140	3	NUMERICO	3

## -) ACLARACIONES Y CODIGOS

### ESTUDIO SOCIO ECONOMICO:

EDAD.- Se codificó la edad con el criterio de años cumplidos, omitiendo los meses.

CLASIFICACION SOCIAL DE LA VIVIENDA.- Existen muchas clasificaciones; en este caso nos basamos en la del Gobierno del Estado, a través del Depto. de Asentamientos Humanos y Obras Públicas del Municipio de Tlalneptla, el cual semeja a base de salarios y se diagnostica de la siguiente manera:

A).- PRECARIA.- Este tipo de vivienda está caracterizado por la tenencia irregular del suelo o por estar en proceso de regularización; por estar constuida con materiales perecederos; por carecer de servicios de infraestructura y por estar habitada generalmente por población con ingresos menores o iguales al salario mínimo.

El 27% de la población, corresponde a esta clasificación.

B).- POPULAR.- Este tipo de vivienda, a diferencia de la precaria, es más antigua y, por lo tanto, esta más consolidada; tiene servicios de infraestructura, aunque deficientes; la propiedad del suelo está regularizada o en proceso de regularización y el ingreso promedio de sus habitantes es de 1.0 a 2.5 veces el salario mínimo. Está habitada por una población de 195,000 habitantes (24.0%).

C).- TIPO MEDIO.- En general se trata de fraccionamientos. Poseen buena dotación de infraestructura, buena vialidad, con lotes promedio mayor a 120 m<sup>2</sup>; sus habitantes tienen un ingreso promedio de más de 2.6 veces el salario mínimo. Esta habitada por 366,000 habitantes (45.0%).

D).- Tipo Residencia.- Corresponde a la vivienda en óptimas condiciones de construcción, la mejor vialidad y servicios de infraestructura, los lotes promedio son siempre mayores a  $250m^2$  y alcanzan a veces más de  $1\ 000m^2$ . Esta habitada por 20,000 personas,  
(33)

Se anexa a continuación dos mapas proporcionados por dicho Departamento, uno del Mpio. de Tlalnepantla, y otro en el que se aprecia la clasificación citada.

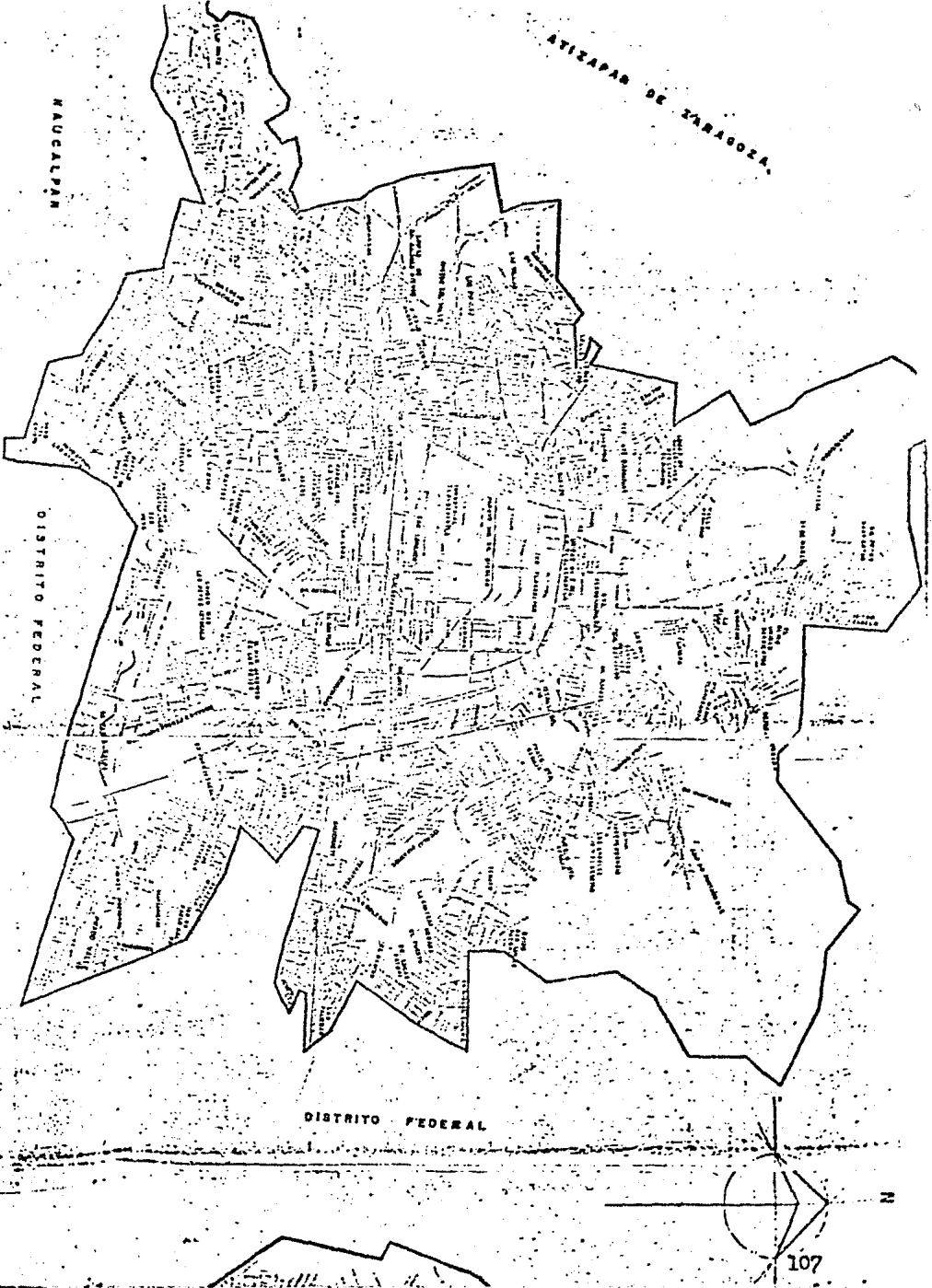
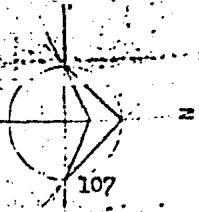
ATIZAPAN DE ZARAGOZA

NAUCALPAN

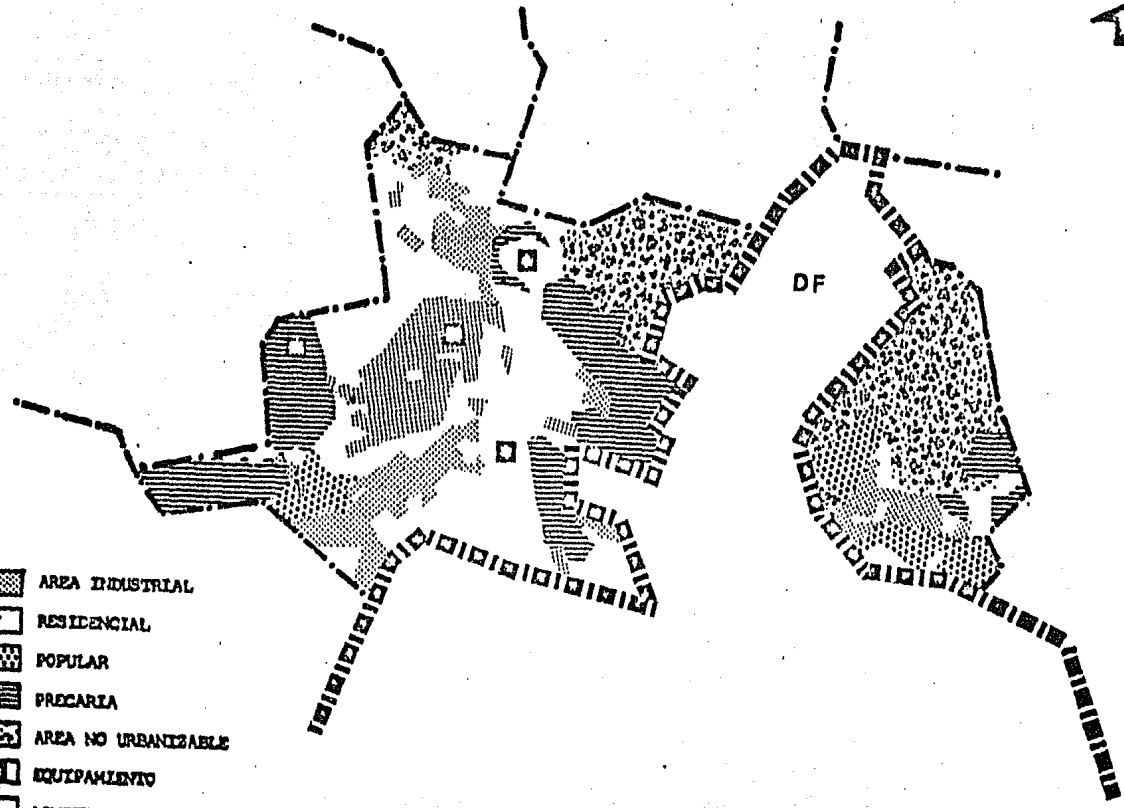
MUNICIPIO DE TIAMANTLA









DISTRITO FEDERAL

DISTRITO FEDERAL







-  AREA INDUSTRIAL
-  RESIDENCIAL
-  POPULAR
-  PRECARIA
-  AREA NO URBANIZABLE
-  EQUIPAMIENTO
-  LIMITE MUNICIPAL
-  LIMITE ESTATAL

301

-ZONAS HOMOGENEAS-

OCUPACION DE LOS PADRES.- Se clasificó en orden, desde el profesio\_ nista hasta el empleado, considerándose por último un inciso para\_ el finado.

REGIMEN DE LA TENENCIA DE LA VIVIENDA.- Propia, alquilada u otra. Esta última se refiere a casos minoritarios: conserjes, paracaidis\_ tas, o cuando una familia habita en casa de un pariente.

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS.- Para poder evaluar los servicios se les dio un valor según un criterio personal de su importancia, y\_ es el siguiente:

AGUA 45%, DRENAJE 30%, LUZ 15%, PAVIMENTO 10%.

ALIMENTACION.- En lo que se refiere a la leche, se registró la fre\_ cuencia con que se ingiere, así como su tipo.

Los otros factores de la alimentación se clasificaron según la fre\_ cuencia en la dieta por semana.

FRECUENCIA DE CEPILLADO.- Se utilizó un rango bastante amplio, con el objeto de incluir en la medida que fuera posible a todos los en\_ cuestados. Se clasificó primeramente en diario y semanal y dentro\_ de éstos 1, 2 ó 3 veces, considerándose también un inciso para las personas que manifestaron nunca asearse la boca.

ASISTENCIA A SERVICIOS ESTOMATOLOGICOS.- Se refiere al tipo de ser\_ vicio dental que el paciente manifestó haber asistido.

MOTIVO DE LA CONSULTA.- Se clasificó como sigue:

Preventivo.- Cuando sólo asistieron por limpieza o revisión.

Curativo.- Por dolor o infección.

-) HISTORIA CLINICA DENTAL.

Para lograr la medición de un estudio epidemiológico (expresión matemática de manifestaciones clínicas), es necesario que se identifique los diferentes índices, códigos y criterios, para determinar el grado de prevalencia de cada una de las principales enfermedades bucales.

A continuación se exponen los criterios seguidos para el registro y codificación de los datos.

INDICE CPOD.- Cada aspecto del índice fué codificado del 1 al 7, es decir, desde incisivos centrales hasta segundas molares en forma individual. De esta manera podremos saber cuando caninos o incisivos tienen lesión cariosa en forma particular, así como la totalidad de los dientes enfermos.

CARIADOS.- Se registró por igual desde una lesión cariosa moderada hasta una profunda, considerando por último caries recurrente.

PERDIDOS.- Incluyen todos y cada uno de los dientes ausentes cualquiera que sea la causa, exceptuando factores de tipo biológico y erupcional.

OBTURADOS.- Se consideraron dientes obturados los que contenían amalgamas, resinas, incrustaciones, coronas estéticas y antiestéticas; por último curaciones en buen estado.

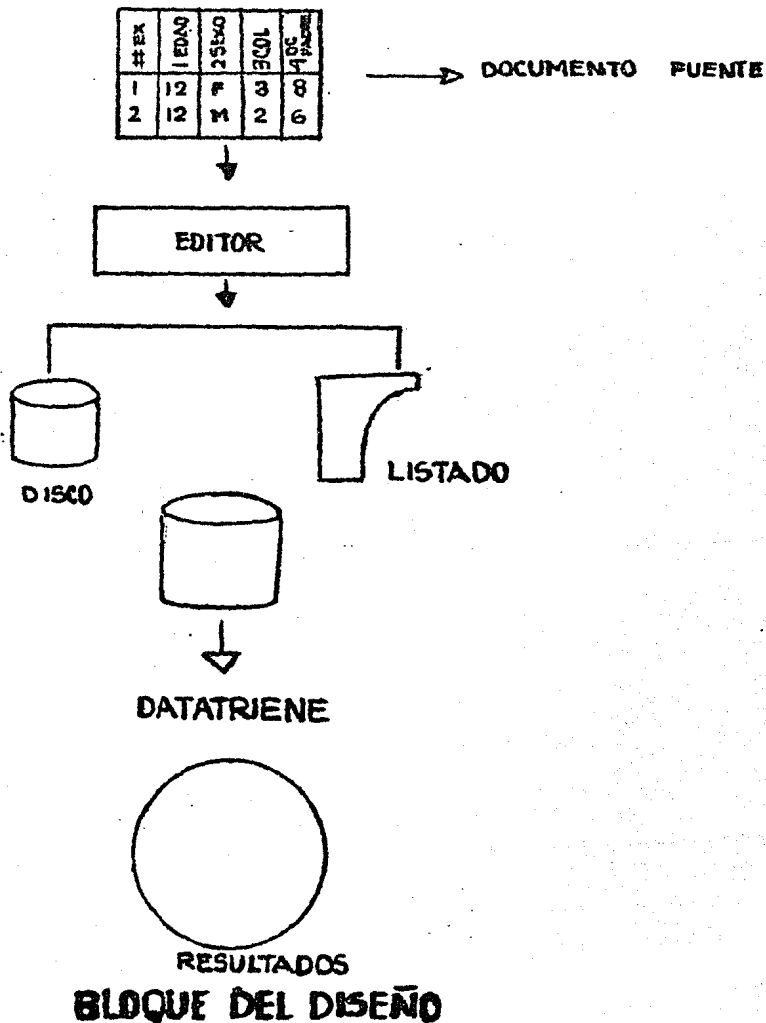
POR EXTRAER.- Incluimos dientes desvitalizados.

INDICE DE PDB.- Se utilizaron 2 pastillas de Oral-B para cada examinado, después de la hora del refrigerio. No se registró intensidad sino extensión. En la computadora se introdujeron los dientes presentes y las caras teñidas.

5.4.2.- DISEÑO

Como ya se había mencionado anteriormente, se refiere al ¿ COMO ? es decir, la manera de introducir los datos en la computadora, de plantear la pregunta para que ella busque, clasifique e imprima los datos y las combinaciones deseadas.

A continuación se presenta el Bloque del Diseño, en el que se esboza el procedimiento de introducción, almacenamiento y recuperación de información de los datos.



DOCUMENTO FUENTE.- Este representado por el cuadro codificado que se encuentra en la pág. 114. Se utilizó para la introducción de datos en la máquina por medio del teclado.

EDITOR.- Por medio del editor, que es un Programa de Utilería empleado para la creación de programas, almacenamiento de datos y dar mantenimiento a los archivos, se hizo la introducción de datos.

DISCO.- El archivo general se compone de muchos de ellos, saturados de diversa información. Cada disco contiene varios registros, y estos a su vez diferentes campos, de acuerdo al tamaño del Programa. En nuestro caso son 30 campos, por ser el mismo número de aspectos que estamos manejando, es decir:

Campo núm. 1 corresponde al concepto de edad, campo núm. 2 al de sexo, campo núm. 3 al de Clasificación Social de la Civienda y así sucesivamente, hasta llegar al campo núm. 30 que corresponde al concepto de caras teñidas. A su vez cada campo puede desglosar su respuesta: por ejemplo, en el campo núm. 20 que corresponde al tipo de Asistencia de Servicios Estomatológicos, existen las siguientes respuestas: 1 (particular), 2 (institucional) ó 3 (otras).

Para la localización del disco y de nuestro registro específico se utiliza una clave que en el presente caso fue la siguiente:

RAYMUNDO

```
>DTR
Datatrive-11, DEC Query and Report System
Version: V02.00, 14-JUL-80
Type HELP for help
DTR> SET DICTIONARY CARLDS. \ \DIC
DTR> REDTCU
READY PACIENTES READ
DTR> .
Expected statement, encountered ".
DTR> REDTCU
SHOW ALL
Domains:
          PACIENTES
Records:
          REG-PAC
Procedures:
          ALMACENA-PAC   BUSCA
```

-) ESTRUC. DOCUMENTAL (CONTINUACION PRECEDENTE)

Se refiere a la información contenida en el cuestionario de datos, la cual por medio de la definición del registro se transformó en un lenguaje codificado o uno simbólico. En estas etapas se registró a cada encuesta codificada cada una de las posibles respuestas a las preguntas formuladas en el Inventario Socio Económico y los resultados de la Historia Clínica Dental.

Una vez codificadas los datos de los 200 encuestados, podemos indicar la etapa de introducción de datos a la computadora. (8)

Originalmente se consideraron 23 campos, sin embargo, en la etapa de análisis se eliminaron 3 por los siguientes razones:

- 1.- Escapaban a los objetivos generales de la presente.
- 2.- El criterio utilizado para su clasificación fue vago.

Los 3 campos que se eliminaron son los siguientes:

HECHOS.- Salir, comer, descansar, estudiar, 2 horas, comer, etc.

IND. DE LAS SINDICACIONES INCOMPLETA.- Ocho, descanso, comer, 1 hora.

HECHOS INCOMPLETA.- Ocho, baño personal, descanso.

INDICE DE ELABORACION

FACTORES Y/O PROBLEMAS PRESENTES EN LA VENTAJOSA TRANSACCION

Se eliminaron en construcción, 1 dígito que corresponde al primer aspecto, 2 para el segundo y 6 para el último.

(8) 90% de la encuesta originalmente diseñada (ver aplicación en la pág. 132).



- LISTADOS DE LA COMPUTADORA

El Depto. de Ingeniería Electrónica del Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, autorizó la introducción de 30 registros por visita, haciendo un total de 12 secciones, para concluir esta etapa. Por este motivo, no fue posible obtener 3 ó 4 listados parciales y menos aún uno completo de primera intención.

No obstante, se manejaron 12 listas, verificando cada ocasión si existía algún error, hasta completar un listado de todos los examinados con sus respectivos campos.

Para cada alumno se requirieron 74 dígitos para cubrir sus respuestas; así, 350 alumnos suman un total de 25000 números, los cuales se introdujeron uno por uno en la computadora por medio del teclado.

Eliminados los 3 campos mencionados anteriormente el número de dígitos se redujo a 64 como se muestra en el cuadro codificado. Una vez concluida esta etapa, el listado completo mide 1.50 X 20 cms, mismo que se presenta seccionado a continuación:















- CORRECCION DE DATOS

se verificó el listado de la computadora contra el cuadro codificado, detectando errores "de dedo" o de audición, que no podían pasar desapercibidos por afectar la veracidad de los resultados. Se elaboró la siguiente relación de los errores detectados, para proceder a su corrección.

REGISTRO	C A M P O	F U E	DEBE SER
1 0	SERVICIOS ESTOMAT.	3	2
2 2	VERDURAS	1	3
2 4	PERDIDO 7	0	1
2 5	DIENTES PRESENTES	0 0	2 8
	CARAS PRESENTES	0 2 8	1 4 0
	CARAS TENIDAS	1 4 0	0 4 0
2 2 6	E D A D	2 0	1 2
3 1	CARIADO 6	5	3
	CARIADO 7	1	2
	DIENTES PRESENTES	0 0	2 8
	CARAS TENIDAS	0 2 8	1 4 0
3 4	OBTURADO 4	0	1
	POR EXTRAER 1	1	0
3 9	L E C H E	0 2	2 2
4 5	PERDIDO 6	0	1
5 7	OBTURADO 5	0	2
5 9	S O P A	2	3

REGISTRO	C A M P O	F U E	DEBE SER
6 1	CARIADO 4	0	1
	CARIADO 5	0	2
7 1	CARIADO 6	0	1
7 8	CARAS TEÑIDAS	0 4	2 7
9 7	CARIADO 1	5	0
	CARIADO 2	2	0
1 0 1	PERDIDO 4	1	0
	DIENTES PRESENTES	2 7	2 5
	CARAS PRESENTES	1 3 5	1 2 5
1 0 2	PERDIDO 6	0	1
1 0 3	E D A D	0 2	1 4
1 0 4	C A R N E	3	2
1 0 6	F(º) DE CEPILLADO	2-Y ESPACIO	D 2
1 0 7	OCUPACION PADRE	7	5
1 1 5	CARAS TEÑIDAS	0 2 0	1 1 8
1 1 9	POR EXTRAER 4 5 y 6	9	0
1 2 5	CARIADO 7	0	4
1 2 7	S O P A	2	3
1 2 8	CARIADO 7	0	2
1 4 1	FRITAS	3	1
	DIENTES PRESENTES	2 5	2 8
	CARAS PRESENTES	1 2 5	1 4 0

El registro corresponde al número de examinados; el campo las variables; el fué el error cometido y el debe ser a la corrección.



-) DISTRIBUVE

La computadora busco, clasifico e imprimio los resultados solicitados por medio del DISTRIBUVE.

El total de los metros de listado que muestran los resultados, es bastante considerable. Presentarlos en forma de anexos, implicaba un considerable gasto económico, además de la confusión que se originaría al revisar y entender la cantidad de variables, combinaciones y resultados que se encuentran en cada uno de los listados. Razón por la cual, sólo se presenta a continuación un listado parcial de los resultados correspondientes al número de dientes perdidos por edad y sexo.

```

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDADEQ 12 AND PERDIDO1 GT 0
Expected relational operator (EQ, etc.), encountered "12"
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO1 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO2 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO3 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO4 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDOS GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO6 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[5 records found]
DTR> PRINT CARIADO
Field "CARIADO" is undefined or used out of context
DTR> PRINT PERDIDO6 OF CURRENT

```

PERDIDO6

```

1
1
2
3
2

```

```

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO7 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> DPRINT PERI\ \DID07 OF CURRENT
Expected statement, encountered "DPRINT"
DTR> PRINT PERDIDO7 OF CURRENT

```

PERDIDO7

```

1

```

```

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO1 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO1 OF CURRENT

```

PERDIDO1

```

1

```

```

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO2 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR>
    FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO3 GT 0
    "F" is not field, assumed literal
    [0 records found]
    DTR>
        FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO4 GT 0
        "F" is not field, assumed literal
        [0 records found]
        DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDOS GT 0

```

"F" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO6 GT 0  
"F" is not field, assumed literal  
[11 records found]  
DTR> PRINT PERDIDO6 OF CURRENT

PERDIDO6

1  
1  
1  
1  
1  
1  
1  
1  
2  
2  
2  
2

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 12 AND PERDIDO7 GT 0  
"F" is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDIDO7 OF CURRENT

PERDIDO7

1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO1 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO2 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO3 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO4 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 134 AND PERDIDO5 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO6 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[3 records found]  
DTR> PRINT PERDIDO6 OF CURRENT

PERDIDO6

2  
2  
1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14\4\3 AND PERDIDO7 GT 0  
Expected end of statement, encountered "SEXO"  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO7 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITHG  
Expected end of statement, encountered "WITHG"  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO1 GT 0  
"F" is not field, assumed literal  
[0 records found]

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO2 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO3 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO4 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO5 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> FIN
Expected statement, encountered "FIN"
DTR> PRINT PERDIDO5 OF CURRENT
```

PERDIDO5

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO6 GT 0
Expected relational operator (EQ, etc.), encountered "EQF"
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO6 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[5 records found]
DTR> PRINT PERDIDO6 OF CURRENT
```

PERDIDO6

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 13 AND PERDIDO7 GT 0
"F" is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> PRINT PERDIDO7 OF CURRENT
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO1 GT 0
"M" is not field, assumed literal
[2 records found]
DTR> PRINT PERDIDO1 OF CURRENT
```

PERDIDO1

2

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO2 GT 0
"M" is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO2 OF CURRENT
```

PERDIDO2

2

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO3 GT 0
"M" is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO3 OF CURRENT
```

PERDIDO3

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO4 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDOS GT 0
*M* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDOS OF CURRENT
```

PERDIDOS

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO6 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[4 records found]
DTR> PRINT PERDIDO6 OF CURRENT
Expected statement, encountered *P*
DTR>
```

PRINT PERDIDO6 OF CURRENT

PERDIDO6

1  
1  
1  
1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO7 GT 0
*M* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO7 OF CURRENT
```

PERDIDO7

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO1 >\>GT 0
*F* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDOL OF CURRENT
Field "PERDIDOL" is undefined or used out of context
DTR> PRINT PERDIDO1 OF CURRENT
```

PERDIDO1

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ14 AND PERDIDO2 GT 0
Expected relational operator (EQ, etc.), encountered "EQ14"
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO2 GT 0
*F* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO2 OF CURRENT
```

PERDIDO2

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDIDO3 GT 0
*F* is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDIDO3 OF CURRENT
```

PERDID03

1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDID04 GT 0  
\*F\* is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDID05 GT 0  
\*F\* is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDID05 OF CURRENT

PERDID05

1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDID06 GT 0  
\*F\* is not field, assumed literal  
[14 records found]  
DTR> PRINT PERDID06 OF CURRENT

PERDID06

1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14 AND PERDID07 GT 0  
\*F\* is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDID07 OF CURRENT

PERDID07

1

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDID01 GT 0  
\*M\* is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDID01 OF CURRENT

PERDID01

3

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDID02 GT 0  
\*M\* is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDID03 GT 0  
\*M\* is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDID04 GT 0  
Expected relational operator (EQ, etc.), encountered "0"  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDID04 GT 0  
\*M\* is not field, assumed literal

[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDIDOS GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDIDOS OF CURRENT

PERDIDOS

2

DTR>

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDIDO6 GT 09  
"M" is not field, assumed literal  
[0 records found]  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 15 AND PERDIDO7 GT 0  
"M" is not field, assumed literal  
[2 records found]  
DTR> PRINT PERDIDO7 OF CURRENT

PERDIDO7

1  
1

DTR>

DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDIDO1 GT 0  
"F" is not field, assumed literal  
[1 Record found]  
DTR> PRINT PERDIDO1 OF CURRENT

PERDIDO1

2

DTR>

[^FKLD,LLL

Deleted statement, encountered "GKJFDKLDKJDL D L L L L L L L L L L F D D F"

Deleted statement, encountered "F" and EDAD EQ 15 AND CERDODP2 GT 0

DTR>  
DTR>  
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDIDO2 GT 0  
"F" is not field, assumed literal  
[2 records found]  
DTR> PRINT PERDIDO2 OF CURRENT

PERDIDO2

2  
1

DTR>  
~~PERDIDO~~

```
FIELD: INDEEDEDDEERFREEDW
Expected statement, encountered **
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 14\45 AND PERDID03 GT 0
'F' is not field, assumed literal
Field 'PERDID03' is undefined or used out of context
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDID03 GT 0
'F' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDID04 GT 0
'F' is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDID04 OF CURRENT
```

PERDID04

2

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDID05 GT 0
'F' is not field, assumed literal
[1 Record found]
DTR> PRINT PERDID05 OF CURRENT
```

PERDID05

1

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDID06 GT 0
'F' is not field, assumed literal
[5 records found]
DTR> PRINT PERDID06 OF CURRENT
```

PERDID06

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ F AND EDAD EQ 15 AND PERDID07 GT 0
'F' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID01 GT 0
'M' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID02 GT 0
'M' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID03 GT 0
Expected end of statement, encountered "SEXO"
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID03 GT 0
```

Expected end of statement, encountered "

```
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID04 GT 0
'M' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ MN AND EDAD EQ 16 AND PERDID05 GT 0
'MN' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ
[Looking for a value expression]
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID05 GT 0
Expected end of statement, encountered "PACIENTES"
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID05 GT 0
'M' is not field, assumed literal
[0 records found]
DTR>
DTR> FIND PACIENTES WITH SEXO EQ M AND EDAD EQ 16 AND PERDID06 GT 0
'M' is not field, assumed literal
[2 records found]
DTR> PRINT PERDID06 OF CURRENT
```

PERDID06

2  
1



## CAPITULO VI

### ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Durante el presente estudio se trabajó con 350 jóvenes, número que representa el 90% de la muestra originalmente diseñada. El 10% restante corresponde a alumnos a los que no se logró completar el estudio por ausentismo, o bien, aquellos en el que éste resultaba incompleto o utópico.

Los resultados se presentan, primero, en forma simple; posteriormente, formando las combinaciones que se consideran más interesantes en función de los objetivos del presente trabajo.

CUADRO I  
JOVENES EXAMINADOS POR EDAD Y SEXO

E D A D	F E M E N I N O		M A S C U L I N O		T O T A L	
	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%
12	49	14.0	34	9.7	83	23.7
13	63	18.0	58	16.5	121	34.5
14	43	12.2	49	14.0	92	26.2
15	24	6.8	23	6.5	47	13.4
16	-	-	7	2.0	7	2.0
<b>T O T A L</b>	<b>179</b>	<b>51.1</b>	<b>171</b>	<b>48.8</b>	<b>350</b>	<b>99.9</b>

Como se observa en el cuadro anterior, la mayoría de los jóvenes examinados cuentan con una edad de 13 años, siendo el sexo femenino de ligero mayor porcentaje que el masculino.

Los porcentajes totales entre 12 y 14 años de edad se encuentran balanceados, pues son las edades normales en las que se encuentran a este nivel; sin embargo, disminuye notablemente hasta un 2% para los de 16 años, lo cual se atribuye a que son jóvenes un poco rezagados en su educación por diversas situaciones.

La ausencia completa de mujeres de esta edad, reafirma la mayor asistencia Educativo del sexo masculino en relación al femenino por motivos tradicionales, económicos y familiares.

CUADRO 2  
CLASIFICACION SOCIAL DE LA VIVIENDA

C O N C E P T O	C A N T I D A D	%
PRECARIA	265	75.7
POPULAR	84	24.0
TIPO MEDIA	1	0.2
TIPO RESIDENCIAL	0	0.0
T O T A L	350	99.0

El tipo social de la vivienda que predomina en un 75.7% es la precaria, resultado que se esperaba por la ubicación de la Escuela. Este porcentaje de alumnos vive en Colonias como Tenayo, Tenayuca, Ticomán, Chalma, Las Flores, etc.

El 24% corresponde a la popular, que proviene de Colonias como Santa Cecilia, San Rafael, etc.

La de tipo medio ocupa el 3er. lugar en orden descendente (por ejem. Valle de Ceylán) con un porcentaje mínimo en comparación con la precaria.

Por último en la de tipo residencial no se registró ninguna persona.

CUADRO 3  
OCUPACION DE LOS PADRES

C O N C E P T O	MADRE		PADRE		TOTAL	
	X	%	X	%	X	%
PROFESIONISTA	7	2.0	26	7.4	33	4.7
TECNICO	2	0.5	32	9.1	34	4.8
COMERCIANTE	18	5.1	47	13.4	65	9.2
OSERO	11	3.1	93	26.5	104	14.7
EMPLEADO						
PRIVADO	15	4.2	82	23.4	97	13.8
GOBIERNO	7	2.0	31	8.8	38	5.4
HOGAR	285	81.4	-	-	285	40.7
OTRO	4	1.1	18	5.1	22	3.1
FINADO	1	0.2	21	6.0	22	3.1
T O T A L	350	99.6	350	99.7	700	99.5

El 81.4% esta representado por las madres que se ocupan del hogar, porcentaje considerablemente elevado en relación al 2% que ocupan las madres profesionistas. Ello confirma el grado de dependencia de la mujer con respecto al jefe de familia, por situaciones tradicionales, culturales, maternas y económicas.

Por lo que se refiere a los padres, el 26.5% es obrero, le sigue el empleado privado con un 23.4% y el 7.4% de profesionistas, finalmente 5.1% con ocupación de otro tipo.

El cuadro anterior, manifiesta una mayor morbilidad del hombre en relación a la mujer: el 6.0% de estos han fallecido, mientras que sólo el 0.2% de estas se encuentran en la misma situación.

C U A D R O 4  
REGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA

C O N C E P T O	CANTIDAD	%
CASA PROPIA	2 6 2	74.85
ALQUILADA	5 9	16.85
OTRA	2 9	8.28
T O T A L	3 5 0	99.98

La mayoría de los encuestados habitan en casa propia, en una proporción de casi las 3/4 partes del total de la muestra. Considerando que el 75.7% en Clasificación Social de la Vivienda es PRECARIA, y se encuentran en Colonias como Tenayuca, Tenayo y Chalma, el resultado es aparentemente sorprendente.

Sin embargo, debe mencionarse que hace 35 años dichas Colonias eran ejidos; personas de recursos limitados fueron habitándolas, aún careciendo de los servicios más elementales. A través de los años, fueron progresando y lograron escriturar, motivo por el cual ahora son casas propias.

**CUADRO 5**  
**MATERIAL DE LA VIVIENDA**

C O N C E P T O	C A N T I D A D	%
CONCRETO	2 8 1	80.28
ADOBE	1 0	2.85
LÁMINA	3	0.85
COMBINADA	5 6	16.0
T O T A L	3 5 0	99.98

El mayor porcentaje del material de la vivienda lo reporta el concreto, y le sigue el combinado (lámina y concreto), lo cual suma un 96.28 y nos indica un elevado nivel de urbanización.

**CUADRO 6**  
**DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS**

NUMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE DE SERVICIOS	ACLARACIONES	&
2 6 1	100		74.5
7 5	90	S/PAVIMENTO	21.4
2	70	S/DRENAJE	0.5
1	75	S/PAV. Y LUZ	0.2
7	60	S/DRE. Y PAV.	2.0
3	55	S/DRE. Y LUZ	0.8
1	40	S LUZ Y AGUA	0.2
3 5 0			99.6

El 74.5% de los examinados cuentan con todos los servicios públicos necesarios; le sigue un 21.4% que carece de pavimento. Se confirma que, en su mayoría, estas colonias populares han logrado en su lucha por varios años, contar con un alto índice de servicios públicos.

C U A D R O 7

SOSTEN ECONOMICO DEL HOGAR

A S P E C T O	C A N T I D A D	%
PADRE	18	52.0
MADRE	4	1.4
AMBOS	8	23.4
PADRE E HIJOS	2	5.7
MADRE E HIJOS	4	11.7
OTROS	3	8.8
PADRE Y HNOS.	3	8.8
T O T A L	350	99.9

Mas de la mitad de los hogares esta sostenido únicamente por el salario del jefe de familia (padre), ingreso insuficiente si consideramos el número de hijos que normalmente son mas de 4. Esta situación obliga a los hijos a trabajar a muy temprana edad, para reforzar los ingresos económicos, en un 23.7% de los casos.

C U A D R O 8

A L I M E N T A C I O N

C O N C E P T O	FREQÜENCIA A LA SEMANA			TOTAL
	1 ó 2	2 ó 3	5 ó MAS	
SOPA	6	44	300	350
CHILE	56	100	194	
CARNE	210	90	50	
TORTILLAS	-	12	336	
VERDURAS	38	180	132	
FRUTAS	91	184	75	
FRIJOLES	9	65	276	
PAN	2	49	299	

Todos los alimentos mencionados son consumidos por lo menos 1 vez a la semana, aunque con menor incidencia en el caso de la carne y frutas.

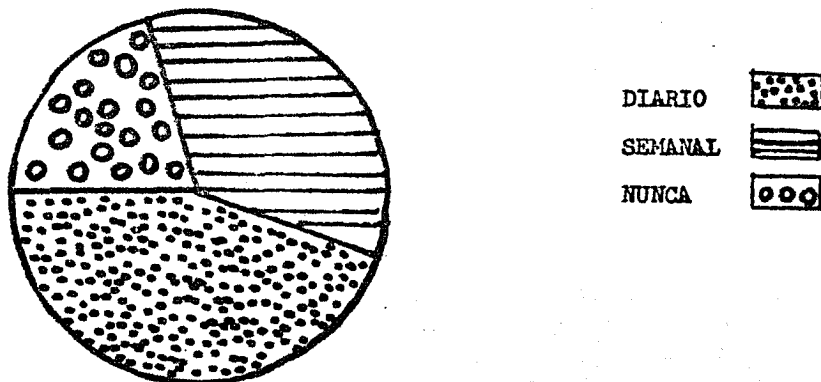
Por lo contrario, la dieta está principalmente constituida por alimentos de escaso valor proteínico, tales como las tortillas, el pan y la sopa (generalmente de pasta). No escapan en esta dieta desde luego, y con un alta incidencia, alimentos tradicionales del pueblo mexicano como son los frijoles y el chile.

C U A D R O 9  
TIPO Y FRECUENCIA DEL CONSUMO DE LECHE

ASPECTO	1 VEZ AL DIA		2 ó MAS VECES AL DIA		NUNCA		TOTAL
	$\bar{X}$	%	$\bar{X}$	%	$\bar{X}$	%	
CONASUPO	19	5.4	206	58.8	3	0.8	350
CARTON	20	5.7	48	13.7			
LATA	2	0.5	22	6.2			
ESTABLO	12	3.4	18	5.1			

La mayor frecuencia del consumo de leche se presenta 2 ó más veces al día, particularmente de la Conasupo, resultado bastante razonable si tomamos en cuenta que el litro de esta leche tiene un precio de \$15.00 mientras que en cualquiera de las otras es mayor de \$ 70.00.

En el cuadro No. 10 se puede observar que el 43.14% de los examinados se lava los dientes diariamente, 37.4% semanalmente (incluyendo en estos y los anteriores los que tienen frecuencia de 1, 2 y 3), el 19.42% nunca lo hace.



C U A D R O 10  
FRECUENCIA DE CEPILLADO POR EDAD Y SEXO

EDAD Y SEXO	D	I		R		O		B		A		N		L N U N C A	TOTAL	
		UNA VEZ	DOS	%	TRES	%	UNA VEZ	%	2	3	%	%				
12	M	4	1.1	5	1.4	1	0.2	5	1.4	6	1.7	4	1.1	9	2.5	34
	F	4	1.1	12	3.4	5	1.4	6	1.7	8	2.2	5	1.4	10	2.8	50
13	M	9	2.5	6	1.7	5	1.4	9	2.5	11	3.1	7	2.0	-	-	47
	F	11	3.1	15	4.2	5	1.4	4	1.1	7	2.0	15	4.2	17	4.8	74
14	M	11	3.1	11	3.1	2	0.5	3	0.8	1	0.3	10	2.8	3	0.8	43
	F	10	2.8	7	2.0	4	1.1	13	3.7	2	0.5	2	0.5	12	3.4	50
15	M	6	1.7	4	1.1	-	-	1	0.2	3	0.8	2	0.5	7	2.0	23
	F	2	0.5	4	1.1	5	1.4	5	1.4	2	0.5	-	-	6	1.7	24
16	M	-	-	2	0.5	1	0.2	-	-	-	-	-	-	4	1.1	7
	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		57	15.9	66	18.5	28	7.6	46	12.8	40	11.0	45	12.5	68	19.1	350

C U A D R O 11

FRECUENCIA DE CEPILLADO POR EDAD

CONCEPTO	D-3	D-2	D-1	S-3	S-2	S-1	NUNCA
FEMENINO	19	38	27	22	19	28	4 5
MASCULINO	9	28	30	23	21	18	2 3
T O T A L	28	66	57	45	40	46	6 8

El 43.14% de la muestra examinada, se lava los dientes diariamente, el 37.42% lo hace semanalmente 1 2 ó 3 veces para éstos y -- los anteriores.

Sólo el 19.42% nunca se lava los dientes, mismo resultado que se obtuvo en la investigación MORBILIDAD BUCAL EN ESCOLARES DEL DISTRITO FEDERAL. (&)

C U A D R O 12

FRECUENCIA DE CEPILLADO POR EDAD

CONCEPTO	D-3	D-2	D-1	S-3	S-2	S-1	NUNCA
1 2	6	17	8	9	14	11	19
1 3	10	21	20	21	18	13	17
1 4	6	18	21	12	3	16	15
1 5	5	9	8	2	5	6	13
1 6	1	2	0	0	0	0	4
T O T A L	28	66	57	45	40	46	68

El cuadro anterior indica que a mayor edad, menor frecuencia de -- cepillado y como consecuencia mayor Índice CPOD.

D-3 y D-2 (diario tres veces y diario 2 veces, etc).  
 S-3 y S-2 (tres veces a la semana y dos veces a la semana, etc).  
 (&) Consultar pag. 70.



C U A D R O 13

ASISTENCIA A SERVICIOS ESTOMATOLOGICOS

C O N C E P T O	N U M E R O	%
PARTICULAR	65	18.57
INSTITUCIONAL	115	32.85
NINGUNO	170	48.57
T O T A L	350	99.99

Poco más de la mitad de la población estudiantil ha asistido a servicios estomatológicos, en su mayoría de tipo institucional. Lamentablemente el 48.57%, índice bastante considerable, nunca ha recibido atención odontológica, debido posiblemente a factores económicos, culturales o a dentofobia.

C U A D R O 14

MOTIVO DE LA CONSULTA

C O N C E P T O	N U M E R O	%
CURATIVO	137	39.14
PREVENTIVO	43	12.28
NUNCA	170	48.57
T O T A L	350	99.99

Casi uno de cada tres entrevistados visita al dentista cuando no hay manera de evitarlo, obligados por dolor. El 12.28% asiste por prevención, proporción considerablemente baja si la comparamos con la mitad de los encuestados, que manifestaron nunca haber asistido a algún tipo de servicio dental.

C U A D R O 15

TIPO DE AGUA

C O N C E P T O	NUMERO	%
ENTUBADA	1 5 5	44.28
PURIFICADA	1 9 5	55.71
T O T A L	3 5 0	99.99

Dada la escasa confianza que existe entre la población con respecto al agua entubada, llamada "potable", se observa que es considerable el porcentaje de quienes, aun a pesar de su modesto estatus socioeconómico, adquieren agua purificada "de garrafón" para su consumo cotidiano.

C U A D R O 16

CALIDAD DEL AGUA

C O N C E P T O	NUMERO	%
FRUTAS	1 2 4	35.42
SIMPLE	1 8 4	52.57
REFRESCO	4 2	12.00
T O T A L	3 5 0	99.99

Mas de la mitad de la población ingiere agua simple, por ser lo más económico. La tercera parte la ingiere de frutas y sólo el 12.0% refresco. Resultado esperado por su bajo poder adquisitivo y afortunado dado el nocivo contenido de los refrescos embotellados.

C U A D R O 17

INDICE GLOBAL DE DIENTES SANOS Y ENFERMOS

				CARIADOS		PERDIDOS		OBTURADOS		POR EXTRAER		
EXAMINADOS	SANOS	%	ENFERMOS	%	$\bar{X}$	%	$\bar{X}$	%	$\bar{X}$	%	$\bar{X}$	%
9800	7554	77.0	2246	22.9	1713	17.47	144	1.46	311	3.17	78	0.79

La muestra fue de 350 jóvenes, considerándose 28 dientes para cada uno. Por lo tanto, el total de dientes examinados corresponde a 9800, de los cuales más de las cuartas partes se encuentran sanos, entendiéndose por éstos aquellos virgenes de toda patología y restauración.

El 22.9% corresponde a dientes enfermos, de los cuales el 17.4% presenta lesiones cariosas, el 3.17% obturaciones y sólo el 0.7% dientes por extraer.

El 1.46 % corresponde a la pérdida de órganos dentarios como consecuencia de caries, iatrogénias, traumatismos, etc. Ello trae como consecuencia giroverciones, maloclusión, trastornos periodontales por falta de estímulo. Por esta razón disminuye el adecuado funcionamiento del aparato estomatognático.

CUADRO # 18

EDAD Y SEXO	-	NUM. DE DIENTES	C A R I A D O S								P E R D I D O S								O B T U R A D O S								P O R E X T R A E R												
			1	2	3	4	5	6	7	Total	%	1	2	3	4	5	6	7	Total	%	1	2	3	4	5	6	7	Total	%	1	2	3	4	5	6	7	Total	%	
12	M	34	952	2	-	2	I4	20	87	34	I59	16.7	-	-	-	-	I5	I	I6	I.6	-	-	-	-	3	6	I	30	I.0	-	-	-	-	2	I	3	0.3		
	F	49	I372	4	7	7	I9	39	III	55	242	I7.6	I	-	-	-	I7	3	2I	I.5	-	-	-	3	I	23	5	32	2.1	-	-	-	I	I3	I	I5	I.0		
13	M	58	I624	8	2	2	I8	29	II4	67	240	I4.7	2	-	-	-	I7	3	22	I.3	I	-	-	I	9	2I	2	34	2.0	-	-	-	-	I	4	I	6	0.3	
	F	63	I764	2	5	6	22	25	I28	85	273	I5.4	-	-	-	-	I	I2	-	I3	0.7	2	I	2	5	II	34	7	62	3.4	-	-	-	-	I	8	I	IO	0.5
14	M	49	I372	3	-	5	I9	46	IOO	87	260	I8.9	3	2	I	0	I	5	I	I3	0.9	I	2	2	6	I8	46	I8	93	6.7	-	-	-	-	I	9	I	II	0.8
	F	43	I204	5	9	8	2I	26	89	83	24I	20.0	I	I	I	-	I	I8	I	23	I.9	-	-	3	-	5	8	2	18	I.2	-	-	-	-	2	4	0	6	0.4
15	M	23	644	2	4	6	5	I9	38	3I	IO5	I6.3	3	-	-	-	2	7	-	I2	I.8	-	-	-	-	9	IO	2	2I	3.1	-	-	-	-	I	I5	2	I8	2.7
	F	24	672	4	4	-	2I	23	60	45	I57	23.3	2	3	-	2	I	I2	-	20	2.9	I	-	-	3	7	8	7	26	3.8	-	-	-	-	4	-	4	0.5	
16	M	7	I96	-	-	2	-	9	I4	II	36	I8.3	-	-	-	-	-	4	-	4	2.0	-	-	-	-	5	5	4	I	I5	7.6	-	-	-	-	5	-	5	2.5
	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Total		350	9800	30	38	38	236	498	1713	1713	17.4	I2	2	6	9	I44	I.4	5	3	23	160	3II	3.1	-	-	-	-	7	7	78	0.7								

El índice CPOD se presenta en general con mayor incidencia en dientes posteriores que en anteriores. En orden descendente se encuentran las lesiones cariosas, obturaciones, perdidos y finalmente dientes por extraer.

Ocupan siempre el primer lugar las primeras molares, seguidas de las segundas.

Esto significa que el primer diente en hacer erupción en la dentición permanente, es el primero en ser atacado.

Por lo que se refiere a los dientes perdidos, la primera molar ocupa el primer lugar por incidencia con 107 dientes, seguida de los incisivos centrales, con 12 casos; estos últimos, debidos seguramente a traumatismos físicos.

C U A D R O 19

LESIONES CARIOSAS POR SEXO EN RELACION AL TIPO DE AGUA INGERIDA

TIPO DE	NUM.	%	SEXO	D I E N T E							SUMA	TOTAL	%
				1	2	3	4	5	6	7			
PURIFICADA	195	55.7	M	6	2	4	22	48	147	93	322	839	8.56
			F	8	19	11	33	88	211	147	517		
ENTUBADA	155	44.2	M	10	8	11	17	72	206	114	438	874	8.91
			F	6	12	10	45	63	177	123	436		
T O T A L	350	99.7		30	41	36	117	271	741	477	1713	1713	17.47

Es apreciable que no existe diferencia significativa del tipo de agua consumida en relación a la lesión cariosa. Sin embargo, -\_ cabe mencionar que es ligeramente mayor en la entubada que en la purificada.

Se reafirma nuevamente la prevalescencia de caries en la primera molar, seguida de la segunda.

**C U A D R O 20**  
**INDICE CPOD Y PDB POR EDAD**

CONCEPTO	$\bar{X}$	%	CPOD	PDB
1 2	83	23.7	17.7	31.6
1 3	121	34.5	21.2	28.7
1 4	92	26.2	26.9	26.7
1 5	47	13.4	27.4	36.2
1 6	7	2.0	30.6	40.0

Salvo la excepción de el índice PDB para las edades de 13 y 14, ambos índices manifiestan una estrecha correlación, en el sentido de que su comportamiento es creciente en la medida que la edad es mayor.

**C U A D R O 21**  
**INDICE CPOD Y PDB POR SEXO**

SEXO	$\bar{X}$	%	CPOD	PDB
FEMENINO	179	51.1	22.5	29.1
MASCULINO	171	48.8	25.4	34.0
T O T A L	350	99.9		

Ambos índices se presentan, por regla general, más altos en el sexo masculino que en el femenino. Esta situación se explicaría probablemente, en virtud de que las mujeres, por tradición y vanidad, son más cuidadosas.

C U A D R O 22

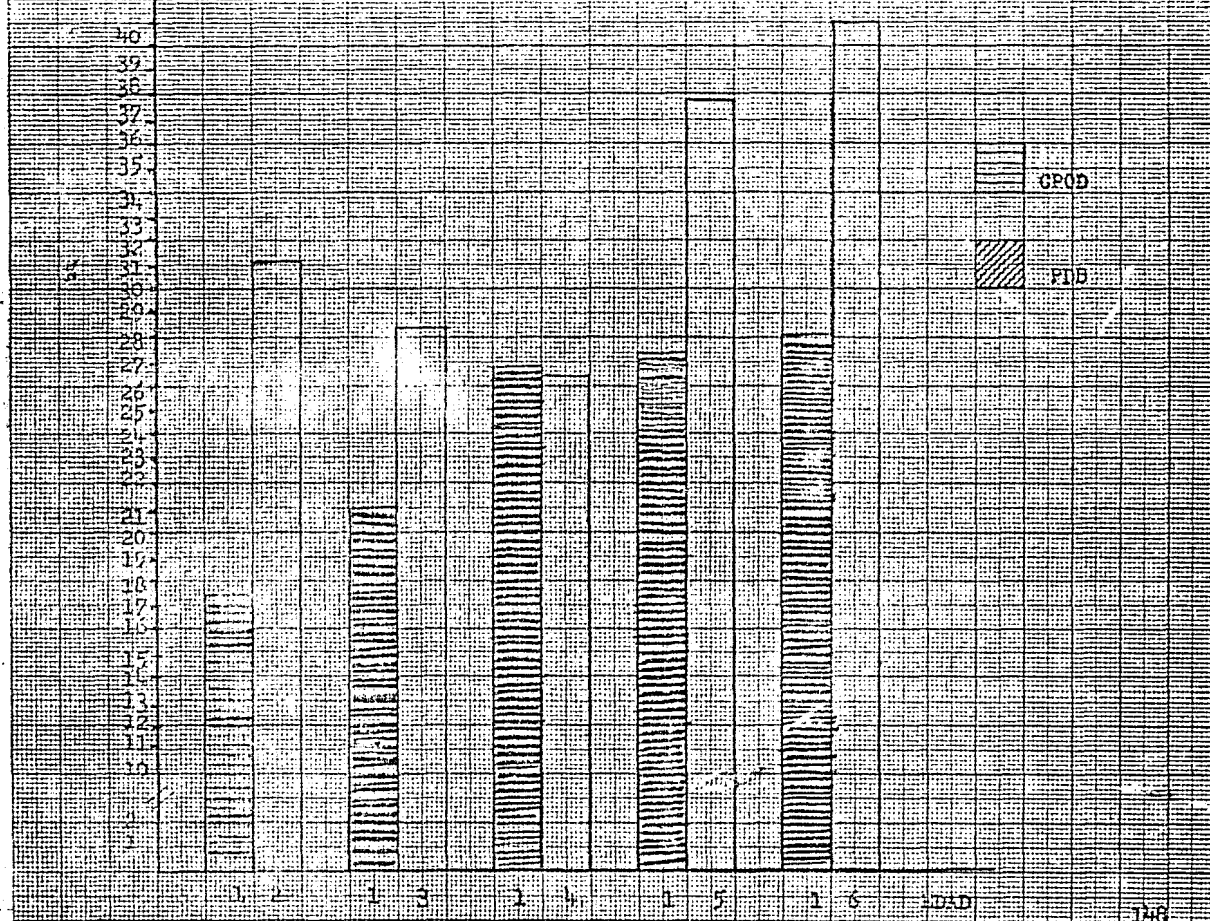
INDICE CPOD Y PDB POR EDAD Y SEXO

E D A D Y S E X O		$\bar{X}$	%	CPOD	PDB
1 2	F	49	14.0	15.7	28.7
	M	34	9.7	20.5	34.5
1 3	F	63	18.0	20.3	27.6
	M	58	16.5	22.2	29.8
1 4	F	43	12.2	24.1	25.9
	M	49	14.0	29.3	27.6
1 5	F	24	6.8	29.9	34.4
	M	23	6.5	24.8	38.1
1 6	F	-	-	-	-
	M	7	2.0	30.6	40.0

A continuación se presenta la tabla de valores correspondiente a el cuadro anterior.



TABLA 1.- VALORES DEL INDICE CPOD Y FDB POR EDAD Y SEXO



C U A D R O 23

-OCUPACION DEL PADRE EN RELACION AL INDICE CPOD

C O N C E P T O	$\bar{X}$	%	ICPOD
PROFESIONISTA	26.	7.4	24.1
TECNICO	32	9.1	20.4
COMERCIANTE	47	13.4	25.1
OBRAERO	93	26.5	22.5
EMPLEADO			
PRIVADO	82	23.4	16.7
GOBIERNO	31	8.8	22.1
OTRO	18	5.1	24.6
FINADO	21	6.0	22.6

Una de las hipótesis planteadas en este estudio fue la siguiente: "LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES BUCALES ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL NIVEL SOCIOECONOMICO DE LOS ENCUESTADOS; ES DECIR, A MAYOR NIVEL SOCIOECONOMICO MENOR INDICE DE ENFERMEDADES BUCALES".

Como se podrá deducir por el cuadro anterior y la table de valores correspondientes, dicha hipótesis carece de validez absoluta y no es posible demostrarla más que en forma parcial, dado el comportamiento errático de las correlaciones.



**CUADRO 24**

**INDICES CPOD Y PDB EN RELACION A LA FRECUENCIA DE CEPILLADO**

FRECUENCIA	I	%	CPOD	PDB
D - 3	28	8.0	10.4	3.7
D - 2	66	18.8	20.9	13.1
D - 1	57	16.2	21.9	14.5
S - 3	45	12.8	23.3	31.3
S - 2	40	11.4	24.1	32.8
S - 1	46	13.1	25.4	38.4
TOTAL	68	19.4	26.4	70.0

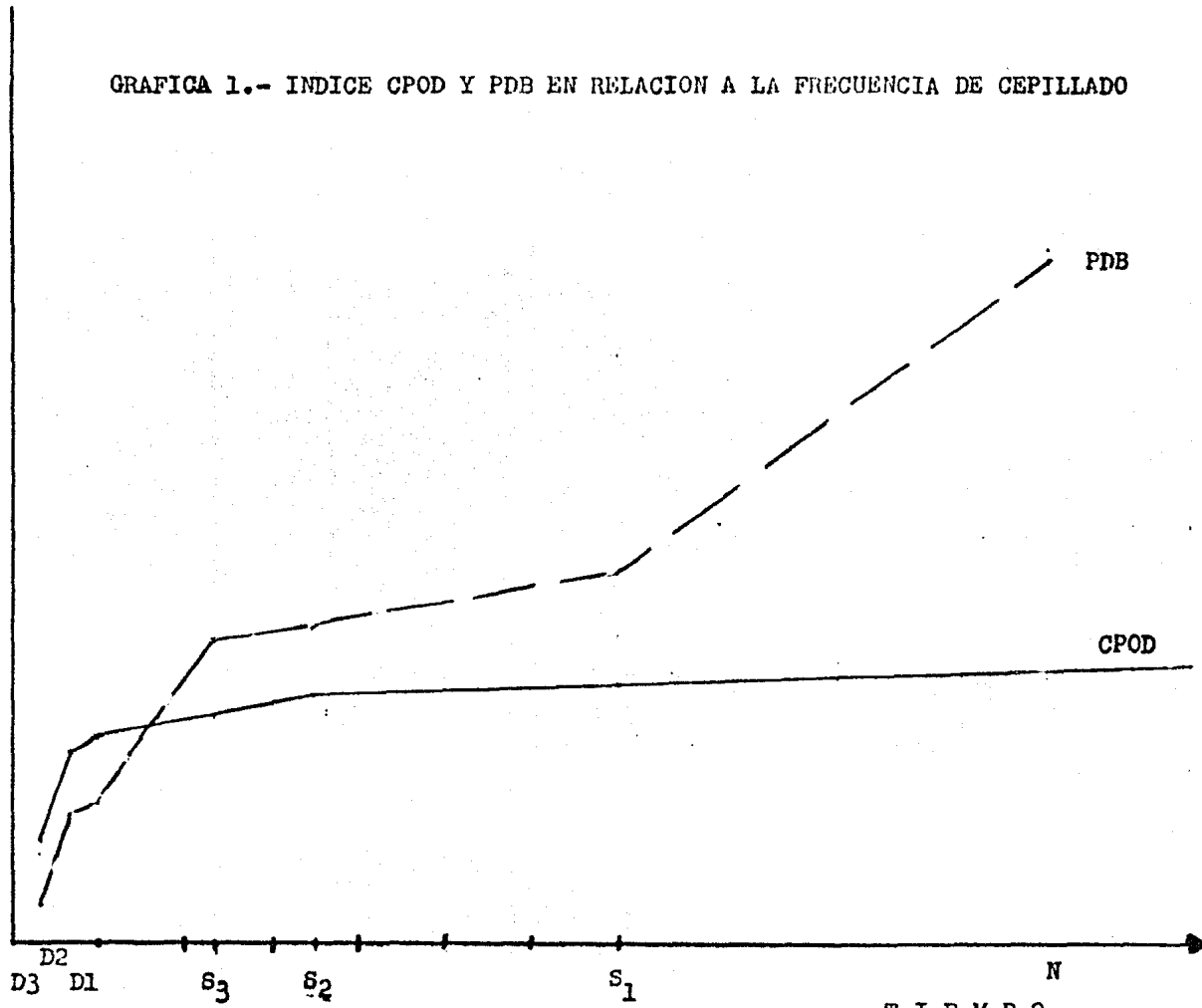
Las personas que tienen mayor constancia en los hábitos higiénicos, manifiestan menor incidencia de padecimientos dentales y placa dentobacteriana. Resultado bastante lógico.

A continuación se presenta la gráfica correspondiente al cuadro anterior.

GRAFICA 1.- INDICE CPOD Y PDB EN RELACION A LA FRECUENCIA DE CEPILLADO

%  
INDICES

81  
78  
75  
72  
69  
66  
63  
60  
57  
54  
51  
48  
45  
42  
39  
36  
33  
30  
27  
24  
21  
18  
15  
12  
9  
6  
3



T I E M P O

C U A D R O 25

CPOD Y PDB EN RELACION A LA ASISTENCIA DE SERVICIOS ESTOMATOLOGICOS

CONCEPTO	$\bar{X}$	%	CPOD	PDB
PARTICULAR	65	18.5	17.8	21.3
INSTITUCIONAL	115	32.8	25.4	31.6
NINGUNO	170	48.5	27.4	36.1

Los mayores índices los presentan las personas que manifestaron nunca asistir a ningún tipo de servicio estomatológico.

El resultado parece indicarnos, asimismo, que las familias que no cuentan con acceso o no gustan de los servicios institucionales mantienen una mayor preocupación con respecto a su salud dental y/o que el servicio particular es mejor que el institucional.

C U A D R O 26

CONCEPTO	$\bar{X}$	%	CPOD	PDB
ENTUBADA	155	44.2	23.5	38.2
PURIFICADA	195	55.7	22.7	26.6

No existe diferencia significativa del tipo de agua ingerida en relación al Índice CPOD, sin embargo, el de PDB es mayor en la entubada que en la purificada.

## C O N C L U S I O N E S

Los resultados obtenidos en relación a las 6 hipótesis planteadas originalmente, indican que 4 son verdaderas, 1 parcialmente verdadera y 1 no comprobable por la dudosa validez de los datos.

### HIPOTESIS 1

"LAS ALTERACIONES CARIOSAS SE PRESENTAN CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS ADOLESCENTES DE SEXO MASCULINO QUE EN EL FEMENINO".

El índice CPOD para el sexo masculino fue de 25.4% y 22.5% para el femenino; el de PDB de 34.0% y 29.1%, respectivamente.

### HIPOTESIS 2.

"A MAYOR HIGIENE BUCAL MENORES AFECCIONES BUCALES".

Los examinados que manifestaron cepillarse los dientes 3 veces al día, tienen un índice CPOD de 10.4% y PDB de 3.7%, mientras que los que nunca se los cepillan de 26.4% y 70.6% respectivamente.

Como pudo observarse en la gráfica de la pág. 152, estos valores extremos no encuentran excepción en sus puntos intermedios, ya que la tendencia de los índices es crecientemente sostenida, en la medida que la frecuencia del cepillado se explicitó como menor.

### HIPOTESIS 3.

"EXISTE UNA ESTRECHA CORRELACION ENTRE EL INDICE PDB Y EL CPOD, DE TAL MANERA QUE EN LA MEDIDA QUE EL PRIMERO ES MAYOR O MENOR, EL SEGUNDO PRESENTA UNA TENDENCIA SIMILAR".

Lo anterior puede constatarse por los resultados que presentan los cuadros Nos. 20, 21 y 22, en que salvo insignificantes excepciones, el índice PDB es mayor que el CPOD en una proporción relativamente similar a sus aumentos y disminuciones.

#### HIPOTESIS 4.

"LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES BUCALES ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL NIVEL SOCIOECONOMICO DE LOS ENCUESTADOS Y EXAMINADOS, ES DECIR, A MAYOR NIVEL SOCIOECONOMICO MENOR INCIDENCIA DE INDICES".

La imposibilidad de comprobar en forma contundente esta hipótesis, se debe en parte a que el nivel socioeconómico de los entrevistados no necesariamente está determinado por la ocupación del jefe de la familia, máxime que en esta época y particularmente en el aspecto económico, no resulta fuera de lo común el que empleados en actividades técnicas, por ejemplo, perciban mayores ingresos que los profesionistas. Por otra parte, el rubro denominado "comerciantes" resulta bastante vago en términos de relación con la condición socioeconómica; puede agrupar, por supuesto, desde vendedores ambulantes con escasos ingresos, hasta dueños de grandes comercios debidamente instalados. Más aún, el rubro correspondiente a "finado" nos resulta casi inútil, pues en el caso de los entrevistados que consignaron esta respuesta, necesariamente alguien en su familia se constituye el sostén del hogar y en consecuencia cuenta con ocupación.

De ello deducimos como obvio el que un mayor acercamiento al término "nivel socioeconómico" lo hubiese constituido el indagar sobre el monto del ingreso familiar y, aún más, sobre el número de habitantes en el hogar, de tal manera de establecer un promedio de recursos "percópita". Sin embargo, evidentemente, de cual



quier manera esto hubiese resultado poco práctico, dado que muchos de nuestros entrevistados difícilmente podrían proporcionarnos información sobre el ingreso familiar.

Así pues, presuponiendo que los empleados privados cuentan con un mayor nivel socioeconómico que los de gobierno y los obreros, podríamos inferir que la hipótesis es parcialmente válida.

Asimismo, si la comparación se establece entre los padres de ocupación técnica, y los que son obreros, empleados del gobierno, o tienen una ocupación indefinida ("otro").

#### HIPOTESIS 5.

EN EL CASO DE LOS ADOLESCENTES LOS INDICES CPOD Y PDB, ADESMEA EN FORMA PROPORCIONAL A LA EDAD, ES DECIR, A MAYOR EDAD MAYORES INDICES".

Lo anterior se comprobó en forma parcial para el segundo índice, pues en las edades 13 y 14 descendió a 28.7 y 26.7%; sin embargo si extrapolamos las cifras correspondientes a los 12 y 16 años, (31.6% y 40.0%, respectivamente) la tendencia es creciente; ello se confirma con el dato obtenido para los 15 años, 36.2%.

Por lo que se refiere al índice CPOD, invariablemente asciende en todas las edades.

#### HIPOTESIS 6

" LA CALIDAD DE LA ALIMENTACION ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LAS AFECCIONES BUCALES ".

Esta hipótesis no fue posible comprobarla ni desmentirla por la dudosa validez de los datos, consecuencia de un mal planteamiento en el Estudio Socioeconómico.

Sin embargo, se dislumbra que la dieta fundamental de los examinados, esta compuesta de tortillas, sopa de pasta, pan y frijoles, y con menor frecuencia chile y verduras

También se llegaron a otras conclusiones para las que no se plantearon hipótesis en lo que se refiere a los siguientes puntos:

- Clasificación social de la vivienda.
- Ocupación de los padres.
- Regimen de la tenencia de vivienda.
- Material de la vivienda.
- Disponibilidad de servicios.
- Tipo de asistencia a los servicios estomatológicos.
- Consumo de leche.
- Tipo de agua ingerida.

De los cuales se llegaron a las siguientes conclusiones:

- 3 de cada 1 de los examinados viven en colonias de tipo precaria. Ninguno en colonias de tipo residencial.
- Las tres cuartas partes de los examinados cuentan con casa propia.
- El 81.4% de las madres son amas de casa, sólo el 2.0% de la muestra trabajan profesionalmente.
- La mayor parte de los examinados (74.0%) cuentan con todos los servicios públicos, aún viviendo en colonias de tipo precaria.
- Mas de la mitad de las familias mexicanas son sostenidas por el padre, en menor porcentaje por éste y los hijos y el 13.4% por ambos padres.

- La mitad de los encuestados nunca ha asistido a ningun tipo de servicios estomatológicos.
- Mas de la mitad de la muestra manifestó ingerir leche de la conasupo dos veces al día.
- Mas de la mitad de la población ingiere agua purificada, mientras que el 44.28% es entubada.

## R E C O M E N D A C I O N E S

### -) DE LA ELABORACIÓN DE LA TESIS.

En la etapa de protocolo de tesis, se procedió a la elaboración del Estudio Socioeconómico e Historia Clínica Dental, considerando datos que en ese momento parecían ser útiles para los objetivos del presente trabajo, como por ejemplo:

- Regimen de la Tenencia de la Vivienda.
- Material de la vivienda.
- Disponibilidad de servicios.
- Bruxismo y/o fracturas.
- Giroversiones.
- Presencia de dientes primarios.
- Tipo de oclusión.

Sin embargo, en la etapa de análisis, se concluyo que escapaban a los objetivos centrales de la presente. No obstante se mencionan los tres primeros puntos en los resultados, con objeto de ubicar al lector en la atmosfera que rodea a los jóvenes examinados y encuestados. No se relacionaron con índices Epidemiológicos Dentales, por las razones antes expuestas.

Por lo que se refiere a los cuatro últimos puntos, se procedió a hacer el levantamiento de datos y la codificación, pero se eliminaron en el proceso de recuperación de información.

En la elaboración del Estudio Socioeconómico se cometieron algunos errores en cuanto al planteamiento de las preguntas, razón por la cual los resultados no fueron los correctos, y son los siguientes:

- ¿Cuántas personas duermen por habitación?

en vez de preguntar.

¿ Cuántas personas duermen en tu casa ?.

El criterio de habitaciones resultó diferente para ellos y para mi, con lo cual la comunicación fue discontinua y los resultados de dudosa validez.

Cón esta pregunta nos proponíamos obtener el índice de hacinamiento, sin embargo, por la razón antes expuesta no fue posible.

Otra pregunta que se planteo erroneamente fue la que se refiere a alimentación:

- ¿ Cuántas veces a la semana comes los siguientes alimentos ?

CARNE 4 PESCADO 2 POLLO 3

Se obtuvieron respuestas como ésta, en cédulas correspondientes a padres obreros que ganan sueldo mínimo, y dudo que puedan comer carne todos los días.

Sin embargo, es posible que algunas de estas personas coman carne inclusive 2 veces al día, y que el razonamiento anterior este en lo correcto.

Se elaboró un cuadro de estas respuestas, aclarando de ante mano su dudosa validez.

Para evitar la incurrancia de estos errores en lo sucesivo, se recomienda realizar una PRUEBA PILOTO, con la cual se plantearán las preguntas en base a los objetivos y se procederá al levantamiento de datos de una muestra pequeña. El manejo y análisis de datos de las cédulas correspondientes, nos darán un parámetro con menor margen de error.

Por lo que se refiere al levantamiento de datos, lo ideal hubiera sido que la encuesta se realizara en forma individual y con el método directo, aunado a la comprobación de datos por medio de visi

tas domiciliarias. Sin embargo la inversión de tiempo y los recursos económicos que se emplearían en ello, estaban fuera de mis posibilidades. Además, la utilización de dicho método resulta molesto por la constante interrupción en el aula cuando los alumnos están en clase, o por la interrupción total de la misma, causando con ello trastornos académicos tanto para el alumno como para el profesor.

Por lo que se refiere al rubro denominado ocupación de los padres debe ser mas explicita de la que se utilizó en esta ocasión. (&)

(&) (Consultar explicación en pág. 155)

-) DE LOS RESULTADOS.

Mas de la mitad de la población encuestada nunca ha recibido nin  
gun tipo de servicio estomatológico, la cuarta parte asiste cuando  
ya no hay manera de evitarlo y el 17.8% lo hace por prevención.  
Estos datos indican una marcada apatía hacia los servicios denta  
les.

Es necesario cambiar esta situación. Muchas tesis de licenciatura,  
en sus conclusiones, expresan la necesidad de ampliar, reforzar  
y reajustar los Programas Preventivos.

En base a ello se obtendrán mejores resultados en la motivación  
y concientización, haciendo incapié en la importancia de la pre  
vención, así como las consecuencias por falta de ésta.

Sin embargo, considero interesante analizar la actitud del profe  
sionista ante este fenómeno.

Las diversas instituciones de salud como IMSS, ISSSTE, SSA y -  
Clinicas de la PRENSA, se ejerce una Odontología restauradora; -  
excepcionalmente dichas instituciones realizan una tinción de -  
placa o una profilaxis. (&)

La U.N.A.M. es la única en la que se practica metódicamente la -  
odontología preventiva antes que la restauradora, a excepción, -  
claro, de las necesidades del paciente, pues obviamente no está -  
indicado hacer una tinción de PDB a quien acude a la clínica con  
una alveolítis.

Lamentablemente, ni en la U.N.A.M. se practica la odontología -  
preventiva a conciencia; se lleva a cabo porque es obligatoria,  
pero los alumnos; ¿estamos verdaderamente concientes de que es -  
lo correcto?

(&) A excepción de las aplicaciones tópicas de fluor..

Lo que en primera instancia llevaría a cualquier persona con sentido común a dar una respuesta afirmativa a esta pregunta, es revatido radicalmente cuando en la práctica el alumno, bien traspone la clínica universitaria, anula la odontología preventiva en su ejercicio profesional, posiblemente por falta de tiempo, o porque no la considera importante. Rara vez se menciona la palabra placa, las técnicas de cepillado y menos aún, la utilización de accesorios para la higiene bucal.

La mayoría de los odontólogos particulares, consideran la odontología preventiva menos remunerativa que la restauradora. El dentista se siente más satisfecho cuando coloca 5 amalgamas que le aseguran un determinado ingreso económico, que cuando tiene que ocupar su tiempo en una medida preventiva, aunque quizás pueda prevenir 3, 5 o 10 padecimientos (caries, extracciones, endodoncias y enfermedades parodontales). Pero es que además "perdería el paciente" pues ya no va a asistir eventualmente para tratamientos operatorios.

Lo anterior tiene razones históricas, tradicionales y sobre todo económicas y de falta de ética profesional.

La odontología surgió, como otras ciencias, para curar a los enfermos, no para prevenir que el hombre sano se enfermara.

¿ Porque regirnos por tradiciones? ¿ porque negarnos a un cambio positivo, mejor y sobre todo más profesional ?

Los tiempos cambian, todo evoluciona y ahora, próximos al siglo XX, debemos estar concientes que es mejor "prevenir que lamentar" El valor económico que representa el ejercicio de la odontología restauradora garantiza la asistencia frecuente del paciente al



consultorio, al contrario que la preventiva.

Tratando de buscar una justificación o un argumento a éste fenómeno, considero importante mencionar que los profesionistas y recién egresados nos encontramos en una situación difícil, por la competencia y situación económica por la que atraviesa nuestro país.

Un alto porcentaje de profesionistas no ejercen su profesión; en el caso particular del odontólogo, pocos son los que egresan y cuentan con consultorio. Para quienes lo poseen es importante mejorarlo cambiando el reposet por un sillón dental, o comprando un aparato de Rayos X. Todo lo anterior se logra, aparentemente, ejerciendo odontología restauradora y no la preventiva, por los motivos antes expuestos. Sin embargo, no debemos pensar sólo en nosotros. Escojimos una carrera que se dice es remunerativa, pero los pacientes no son una maquinita de dinero; estamos obligados a darles lo mejor de nosotros, la orientación, la prevención con lo cual se evitará la incurrencia de padecimientos y, lo más importante, tratar al paciente como una Unidad Biopsicosocial. Debemos hacerlo precisamente por la difícil competencia profesional con la que nos enfrentamos.

Si cambiamos nuestra actitud, ejerciendo odontología preventiva, los pacientes se darán cuenta a mediano o largo plazo. Esto nos garantiza, además de pacientes fieles y recomendaciones seguras, ingresos razonables y la oportunidad de practicar una odontología de mayor calidad.

Por lo que se refiere al tipo de respuestas obtenidas por parte de los examinados, se piensa que posiblemente no se logró la suficiente motivación con respecto a la seriedad del estudio epidemiológico, y, consecuentemente, a la necesidad de consignar respuestas lo más veraces posibles. Ello se deduce de la gran proporción de respuestas que no aparentan ser del todo lógicas y que si se acercan mucho a un sentimiento de juego o burla en relación al llenado del cuestionario. Además de como ya mencionamos anteriormente el mal planteamiento de las preguntas en el Estudio socioeconómico.

Tales pueden ser las causas de los 170 alumnos que consignaron no haber asistido a servicios estomatológicos, los 68 que manifestaron nunca lavarse los dientes.

## B I B L I O G R A F I A

- (1) ALFARO Moctezuma Oscar Alejandro.- Indices Epidemiológicos en Odontología, su uso e importancia.- Tesis de licenciatura.- U.N.A.M.- 1981.- 71 p.- Medidas: 17 X 22.5 cms.
- (2) BALINT Orban.- Periodoncia.- Ed. Interamericana.- 2da. edición.- México 1975.- 637 pp.- Medidas: 17 X 26 cms.- Contiene: 514 figuras y 6 cuadros.
- (3) BETANCOURT Reyes Jorge.- Apuntes de Oclusión II.- U.N.A.M. 1982.- 50 pp.
- (4) BUSTAMANTE Olea Griselda.- Caries y su prevención.- Tesis de licenciatura.- U.N.A.M.- 1979.- 71 p.- Medidas: 17 X 22.5.- Contiene: 18 figuras.
- (5) CARRANZA Fermín Alberto.- Compendio de Periodoncia.- Ed. Mundi S.A.- Buenos Aires 1981.- 236 pp.- Medidas: 25.5 X 18 cms.- Contiene: 91 figuras y 3 tablas.
- (6) E. MARTINEZ Ross.- Disfunción temporomandibular.- Grupo Facta Editores.- México.- 3/año.- 109 pp.- Medidas: 13 X 19.5 cms.- Contiene: 3 cuadros.
- (7) FIND Sindney B.- Odontología Infantil.- Ed. Interamericana Cuarta edición.- México.- 1976.- 599 pp.- Medidas: 21.5 X 25 cms.- Contiene: 928 figuras y 32 cuadros.
- (8) FRIEDENTHAL Marcelo.- Salud y Belleza a Través de los Dientes.- 5/edición.- Buenos Aires.- 1960.- 175 pp.- Medidas: 17 X 26 cms.- Contiene: 89 figuras.
- (9) GLICKMAN Irving.- Periodontología Clínica.- Ed. Interamericana.- Cuarta edición.- México.- 1980.- 999 pp.- Medidas: 17 X 26 cms.- Contiene: 980 figuras y 30 cuadros.
- (10) GOMEZ de Parada Alejandro.- Diccionario Porrúa de la Lengua Española.- Ed. Porrúa S.A.- 8a. edición.- México 1975.- 848 pp.- Medidas: 13 X 20,5 cms.
- (11) HUERTA Mendez Ma. Teresa y Bonilla Rodriguez Alfa.- Estudio Epidemiológico de la Incidencia de Enfermedad Parodontal y Caries Dental en una población de Niños del D.F.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M.- 1981.- 57 pp.- Medidas: 17 X 22.5 cms.- Contiene: 19 tablas y gráficas.
- (12) JACOB H. Landes.- Nociones Prácticas de la Epidemiología.- Ediciones Científicas.- 7a. reimpresión.- México.- 1983.- 69 pp.- Medidas: 13.5 X 27 cms.- Contiene: 1 cuadro.
- (13) JOHANSEN Erling y SHAPIRO Max.- I Caries Dental II Regeneración y Transplante de Tejidos.- Ed. Mundi S.A.- Buenos Aires 1964.- 307 pp.- Medidas: 15 X 23.5 cms.

- (14) JOHN F. Prichard.- Enfermedad Periodontal.- Fenómenos Básicos, Manejo Clínico e Interrelaciones Oclusales y Restauraciones.- Ed. Continental.- México 1981.- 789 pp.- Medidas: 25 X 30 cms.- Contiene: 196 figuras y 30 cuadros.
- (15) LAHUD Flores Mario.- Apuntes de Operatoria Dental.- U.N.A.M. E.N.E.P.I.- 1980.- 20 pp.
- (16) LARA Alfonso.- Apuntes de Parodoncia.- U.N.A.M. E.N.E.P.I. Clínica Cuauhtepc.- 1982.- 32 pp.
- (17) MONROY Plaza Arturo y SOTO de la Rosa Victor Manuel.- Estudio Periodontal en 1000 pacientes.- Tesis de Licenciatura. U.N.A.M. 1982.- 106 pp.- Medidas: 17 X 22.5 cms.- Contiene: 17 figuras y 44 cuadros.
- (18) OLEA Franco Pedro y SANCHEZ Del Carpio Francisco.- Manual de Técnicas de Investigación Documental.- Ed. Esfinge.- 150 pp.
- (19) ONUMA Takane Mario.- Caries Dental y sus Niveles de Prevención.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M. 1961.- 172 pp.- Medidas: 17 X 22 cms.- Contiene: 56 figuras y 7 cuadros.
- (20) PEREZ Avila Noe.- Apuntes para la Elaboración de tesis de Clase y preparación de Tesis.- Mexico 1979.- 152 pp.
- (21) PIMENTEL Cordero Alejandra y MARRIQUEZ Miranda Olivia.- Estudio Epidemiológico de Placa Dento-Bacteriana, Caries y Enfermedad Periodontal en niños con Síndrome de Down.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M. 1980.- 106 pp.- Medidas: 17 X 22.5 cms.- Contiene 7 figuras, 4 cuadros y 12 gráficos.
- (22) P. LAZZARI Eugene.- Bioquímica Dental.- Ed. Interamericana. Segunda edición.- 1978.- 335 pp.- Medidas: 15 X 23 cms.- Contiene: 77 figuras y 28 cuadros.
- (23) SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.- Morbilidad Bucal en Escolares del Distrito Federal.- D.G.C.S.- S.S.A.- 5/edición.- México 1982.- 82 pp.- Medidas: 16 X 23 cms.- Contiene: 29 cuadros y 17 gráficas.
- (24) STEPHEN Stone Paul J. Kalis.- Periodontología.- Ed. Interamericana.- México 1978.- 213 pp.- Medidas: 17.5 X 25 cms.- Contiene: 381 figuras.
- (25) S. KATZ Simon, J.L. DeDONALD y G.K. Stookey.- Odontología Preventiva en Acción.- Ed. Panamericana.- Segunda Edición.- Buenos Aires 1975.- 451 pp.- Medidas: 17 X 26 cms.- Contiene: 269 figuras y 50 cuadros.

- (26) TRUJILLO Lorenzo.- Apuntes de Operatoria Dental.- U.N.A.M. E.N.E.P.I.- 1980.- 40 pp.
- (27) V. Yu. KURLIANDSKI.- Estomatología Ortopédica.- Ed. Mir.- 2da. edición.- México 1980.- 660 pp.- Medidas: 25.5 X 28 cms.- Contiene: 266 figuras y 12 cuadros.
- (28) VILLASEÑOR Paredes Patricia.- Caries Dental.- Tesis de Licenciatura.- U.N.A.M. 1980.- 80 pp.- Medidas: 17 X 22.5 cms.- Contiene: 18 figuras.