

2ej  
18

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

E.N.E.P. ZARAGOZA

ANALISIS DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS USADAS  
EN LOS SISTEMAS DE SALUD DE CIUDAD NETZA-  
HUALCOYOTL, PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE  
CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PARODONTAL.

REALIZADO POR:

LILI DEL SOCORRO SUAREZ SAEZ  
JUAN JOSE VALDERRABANO VITE



## **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 está 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.

## INDICE

### PAGINAS

PROTOCOLO DE TESIS.....	1 a la 6
CAPITULO I REFERENCIAS DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL DENTRO DE SU ESFERA SOCIAL.....	7 a la 53
CAPITULO II HISTORIA NATURAL DE CARIES DENTAL, MEDIDAS PREVENTIVAS, METODOS E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO.....	54 a la 110
CAPITULO III HISTORIA NATURAL DE ENFERMEDAD PARODONTAL, MEDIDAS PREVENTIVAS, METODOS E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO.....	111 a la 159
CAPITULO IV ANALISIS CRITICO DE LOS SERVICIOS MEDICOS EXISTENTES.....	160 a la 196
CAPITULO V CONCLUSION DE LOS RESULTADOS.....	197 a la 204.

## PROTOCOLO DE TESIS

1. Título del Proyecto.
2. Area Específica del Proyecto.
3. Personas que Participan (Alumnos y Asesor).
4. Fundamentación de la Elección del Tema.
5. Planteamiento del Problema.
6. Objetivos.
7. Hipótesis de Trabajo.
8. Material y Métodos.
9. Bibliografía que Apoya el Proyecto.

ANALISIS DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS  
USADAS EN LOS SISTEMAS DE SALUD  
DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL,  
PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE  
CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PARODONTAL.

2. Area Específica del Proyecto.- ODONTOLOGIA SOCIAL.
3. Personas que Participan en el Proyecto (Alumnos y Asesor).

#### INTEGRANTES

Lilí del Socorro Suárez Sáez  
 Juan José Valderrabano Vite

#### ASESOR

C.D. Tomás Caudillo Joya

4. Fundamentación de la elección del tema.  
 Durante mi formación profesional en la E.N.E.P. ZARAGOZA me pude dar cuenta de la magnitud de los problemas de sa lud bucodental que padece la población de Ciudad Netza-- hualcóyotl, así como de la forma en que dichos padeci-- mientos afectan a la población.

La práctica odontológica que realizan los servicios de - salud (I.M.S.S. y S.S.A.) en este Municipio, es ineficaz, ineficiente y de poca cobertura, ya que su acción la enfocan solamente a la solución de los problemas en su última etapa o sea, realizan actividades de tipo curativo- y mutilador y realizando muy pocas actividades de tipo - preventivo, siendo que éstas son consideradas como uno - de los mejores métodos con los que cuenta la odontología para resolver la problemática antes mencionada.

Es de gran utilidad para los futuros profesionales de la salud que conozcan los métodos preventivos como una al- - ternativa para poder solucionar los problemas de salud - bucodental que padece esta población, ya que ésta reper- - cute en su desarrollo biópsico-social.

5. Planteamiento del problema.

¿Es posible conocer a través de una investigación documental las características económicas, políticas sociales y culturales de Neza y la relación que tienen éstos factores con caries dental, enfermedad parodontal y medidas preventivas de salud bucal, que se llevan a cabo en los sistemas de atención de esa zona?

6. Objetivos.

- a) Caracterizar el Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl.
- b) Analizar los mecanismos de acción de la caries dental y de la enfermedad parodontal.
- c) Conocer los métodos de prevención para controlar la caries dental y la enfermedad parodontal.
- d) Analizar las actividades que se desarrollan en los sistemas de salud (I.M.S.S. y la S.S.A.) para solucionar las enfermedades bucodentales más prevalentes (caries dental y enfermedad parodontal) en Ciudad Netzahualcóyotl.

7. Hipótesis de Trabajo.

Las medidas preventivas que se llevan a cabo en los sistemas de atención de Ciudad Netzahualcóyotl, no son acordes con las necesidades de atención bucal y las características económicas, políticas, culturales y sociales de esa población.

8. Material y Métodos.

Para la elaboración de esta tesis fue necesario recopilar datos bibliográficos de libros, revistas, así como de material extraído del Palacio Municipal de Ciudad Netzahualcóyotl, Edo. de México y de las estadísticas de los Centros de Salud que se encuentran comprendidos en el área.

Los criterios para la elección de la bibliografía son:

- a) Nos ayuda a caracterizar a Ciudad Netzahualcóyotl - y así poderlo ubicar dentro de su esfera política - económica, social y lograr tener una idea más apegada a la realidad de su problemática y subdesarrollo.
- b) Para poder conocer los problemas de salud bucodental más prevalentes (caries dental y enfermedad parodontal) del Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl.
- c) Para conocer la etiología de caries dental y enfermedad parodontal.
- d) Para conocer los métodos de prevención y determinar los más eficaces.
- e) Para analizar las medidas o actividades que realizan los sistemas de salud (I.M.S.S. y la S.S.A.) y determinar cuáles están enfocadas al aspecto preventivo para la solución del problema caries dental y enfermedad parodontal.

9. Bibliografía que apoya el proyecto:

- Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales.  
Pardinas Fernando.
- Netzahualcóyotl un Fenómeno.  
De la Rosa Martín.
- Netzahualcóyotl una Ciudad en el Fondo de un Lago.  
Cook de L. Carmen.
- Memorias de Gobierno 1979-1980.  
Editado por el Palacio Municipal.
- Anuario Estadístico de Ciudad Netzahualcóyotl 1980.  
Editado por el Palacio Municipal.

- Anuario Estadístico de la S.S.A. de los Recursos -  
Materiales que se encuentran en Ciudad Netzahualcó  
yotl 1984.
- Anuario Estadístico del I.M.S.S. de los Recursos -  
Materiales que se encuentran en Ciudad Netzahualcó  
yotl 1984.
- Anuario Estadístico del I.S.S.S.T.E. de los Recur-  
sos Materiales que se encuentran en Ciudad Netza--  
hualcóyotl 1984.

CAPITULO I

REFERENCIAS DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL

DENTRO DE SU ESFERA SOCIAL.

## REFERENCIAS DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL. (I)

Ciudad Netzahualcóyotl, tiene sus asentamientos en lo que fue ra el Ex-Vaso del Lago de Texcoco, que formaba parte del Municipio de Chimalhuacán, de Ecatepec y de Texcoco.

Hacia 1930 los comuneros de este lugar vendieron sus parcelas a particulares, los que fraccionaron y se formaron así colonias de tipo popular, cuyos lotes fueron vendidos a personas de escasos recursos aunque a veces estas ventas eran un tanto ilegales.

Asimismo, el Municipio de Chimalhuacán nombró un delegado para que se controlara esta nueva zona. En esta época se iniciaba el mercado de San Juan Pantitlán que estaba ubicado en la colonia del mismo nombre y que llegó a ser famoso por la gran cantidad de mercancía que se vendía.

Hasta 1946 sólo había habitantes en San Juan Pantitlán y en sus contornos, ya que el resto de lo que ahora es el Municipio se encontraba totalmente deshabitado.

En 1946 fue dictada una ley por el Gobierno Federal para resolver el problema habitacional en el D.F., donde se considera de utilidad pública la formación de colonias sin urbanización para que, posteriormente, el Departamento del Distrito Federal (D.D.F.) las urbanizara a cuenta de los colonos.

Pero al no ser suficientes los terrenos de la Ciudad de México para solucionar los problemas existentes en cuanto a la habitación, las familias de escasos recursos invadieron propiedades del Edo. de México localizados en la periferia del D.F., que bien eran de propiedad particular o bien eran terrenos ejidales y comunales.

Esto propicia el surgimiento de colonias que en forma anárquica y sin ninguna planeación vinieron a formar lo que actualmente es Ciudad Netzahualcóyotl. Paralelamente a este movimiento social, los fraccionadores formaron colonias de tipo popular, siendo de las que primero se establecieron: Colonia México, Col. El Sol, Col. Estado de México y posteriormente, se erigieron las Colonias Romero, Evolución, Atlacomulco, Fuentes, Maravillas y Villada, entre otras.

Las asociaciones de colonos de Ciudad Netzahualcóyotl, lucharon para que este Municipio tuviera vida propia e independiente de los demás municipios. Esta solicitud estaba apoyada en las disposiciones correspondientes a la Ley Orgánica Municipal que estaba vigente en aquella época (1946). Según esta Ley "los Municipios del Estado se podrían clasificar según satisficieran los requisitos que cada caso señalaba".

De acuerdo con la citada Ley, los requisitos que exigían para que un poblado adquiriera el rango de Ciudad, eran:

- a) Tener un censo no menor de 5,000 habitantes.
- b) Servicios públicos de agua potable, drenaje y alumbrado.
- c) Calles pavimentadas.
- d) Servicios médicos y de policía.
- e) Edificios adecuados para las oficinas municipales, hospitales, mercados, rastros, establecimiento penitenciario y panteón.
- f) Instituciones bancarias e industriales, comerciales y agrícolas.
- g) Hoteles y planteles educativos, de enseñanza pre-escolar, primarias, secundarias y prevocacional.

Contando ya con los recursos materiales, más la tenacidad y la lucha de los colonos, la participación activa de las asociaciones de colonos, debe reconocerse como a las verdaderas

impulsoras del cambio en la transformación urbana que desencadena el auge total de la creación de una nueva Ciudad, que es actualmente Ciudad Netzahualcóyotl.

Por fin, el 23 de abril de 1963, siendo Gobernador del Estado de México, el Dr. Gustavo Baz Prada, y presidida por la Presidencia de la XLI Legislatura del Estado de México, Lic. Guillermo Molina Reyes, se erigió como Municipio por el Decreto 93 de la XLI Legislatura del 18 de abril de 1963, siendo el # 120 y con una superficie de 59 Km.2 aproximadamente y con una población alrededor de 62,000 habitantes.

Ciudad Netzahualcóyotl es un ejemplo de urbanización en el subdesarrollo y su problemática no puede entenderse o explicarse, sino dentro del contexto de su región y del sistema político, económico y social al que pertenece. (1, 2, 3).

## CENSO DE POBLACION

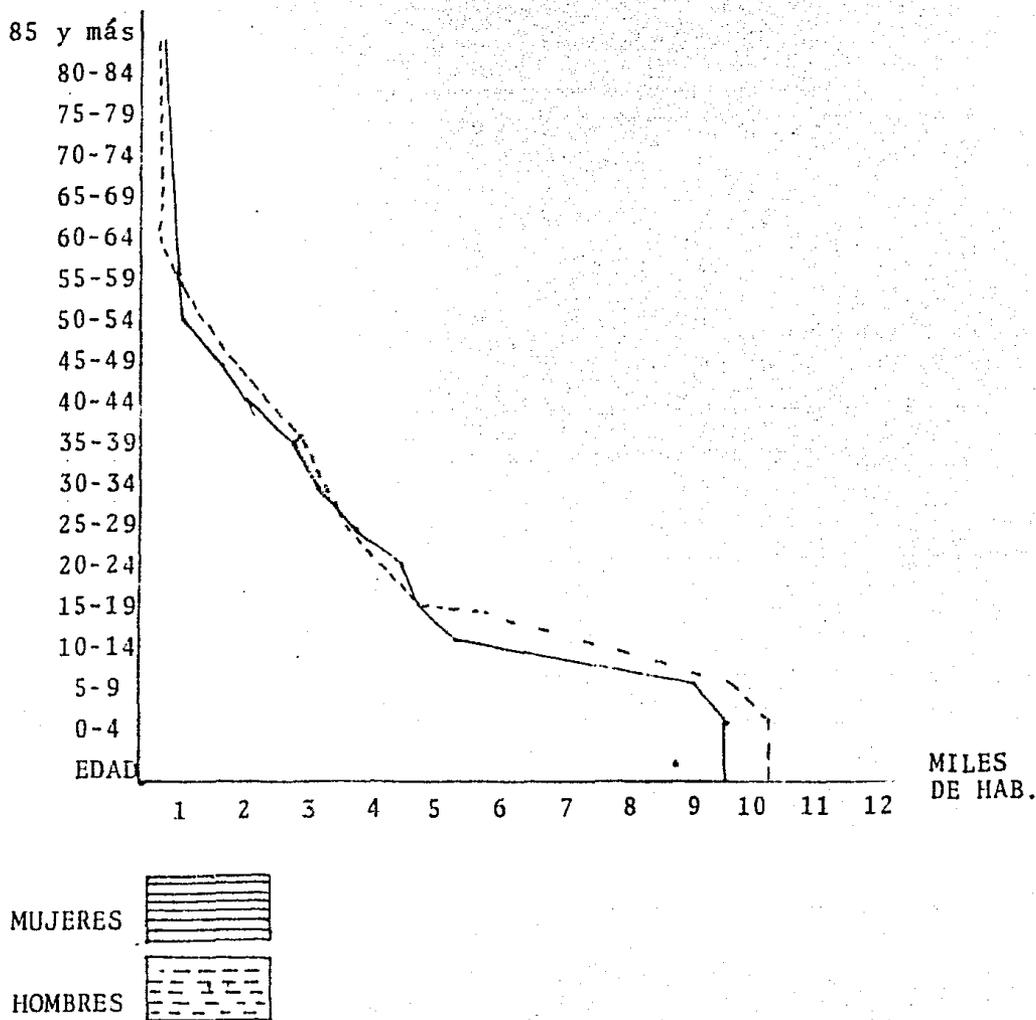
La población de Ciudad Netzahualcóyotl, de acuerdo al 10° -- Censo General de Población y Vivienda de 1980, tiene una población de 2,478,023 habitantes, de los cuales 1,259,829 corresponden al grupo de hombres y 1,218,194 al grupo de mujeres; dividiéndose en los siguientes grupos de edad y sexo. - (3, 4).

## Censo de Población 1980 de Ciudad Netzahualcóyotl.

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%
0-4	256,225	10.3	246,816	10.0	503,041	20.3
5-9	229,712	9.3	215,339	8.7	445,051	18.0
10-14	165,532	6.7	157,603	6.4	323,135	13.1
15-19	116,467	4.7	117,953	4.8	234,420	9.5
20-24	100,359	4.0	106,803	4.3	207,162	8.3
25-29	91,192	3.7	91,190	3.7	182,382	7.4
30-34	77,809	3.1	73,101	3.0	150,910	6.1
35-39	71,863	2.9	64,428	2.6	136,291	5.5
40-44	48,073	1.9	43,118	1.7	91,191	3.6
45-49	36,180	1.5	39,975	1.3	67,155	2.8
50-54	20,816	0.8	20,072	0.8	40,888	1.6
55-59	16,106	0.6	15,612	0.6	31,718	1.2
60-64	11,151	0.4	12,885	0.5	24,036	0.9
65-69	7,683	0.3	9,167	0.4	16,850	0.7
70-74	5,204	0.2	5,698	0.2	10,902	0.4
75-79	2,231	0.1	2,726	0.1	4,957	0.2
80-84	1,488	0.1	2,230	0.1	3,718	0.2
85 y más	1,738	0.1	2,478	0.1	4,216	0.2
TOTAL	1,259,829	50.7	1,218,194	49.3	2,478,023	100.0

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda S.P.P.

Censo de Población 1980 de Ciudad Netzahualcóyotl.



X Censo General de Población y Vivienda S.P.P.

## PROYECCION DE POBLACION 1970-1980.

De acuerdo al Censo del 28 de enero de 1970 la población de Ciudad Netzahualcóyotl era de 605,104 habitantes.

Para final de año la población había aumentado en una proporción de 35,281 habitantes, dándonos el resultado final de 640,385 habitantes.

Para 1971 la población sufrió un aumento de 92,710 habitantes dándonos una población de 733,095 habitantes.

En 1972 la población sufrió un aumento de 108,438 habitantes dándonos una población de 839,533 habitantes.

En 1973 la población sufrió un aumento de 121,541 habitantes dándonos una población de 961,074 habitantes.

En 1974 la población sufrió un aumento de 163,926 habitantes dándonos una población de 1,125,000 habitantes.

En 1975 la población sufrió un aumento de 134,494 habitantes dándonos una población de 1,259,494 habitantes.

En 1976 la población sufrió un aumento de 182,861 habitantes dándonos una población de 1,442,355 habitantes.

En 1977 la población sufrió un aumento de 208,808 habitantes dándonos una población de 1,651,163 habitantes.

En 1978 la población sufrió un aumento de 240,837 habitantes dándonos una población de 1,891,000 habitantes.

En 1979 la población sufrió un aumento de 272,845 habitantes dándonos una población de 2,163,845 habitantes.

Finalmente en 1980 la población sufrió un aumento de 314,178 habitantes, dándonos una población de 2,478,023.

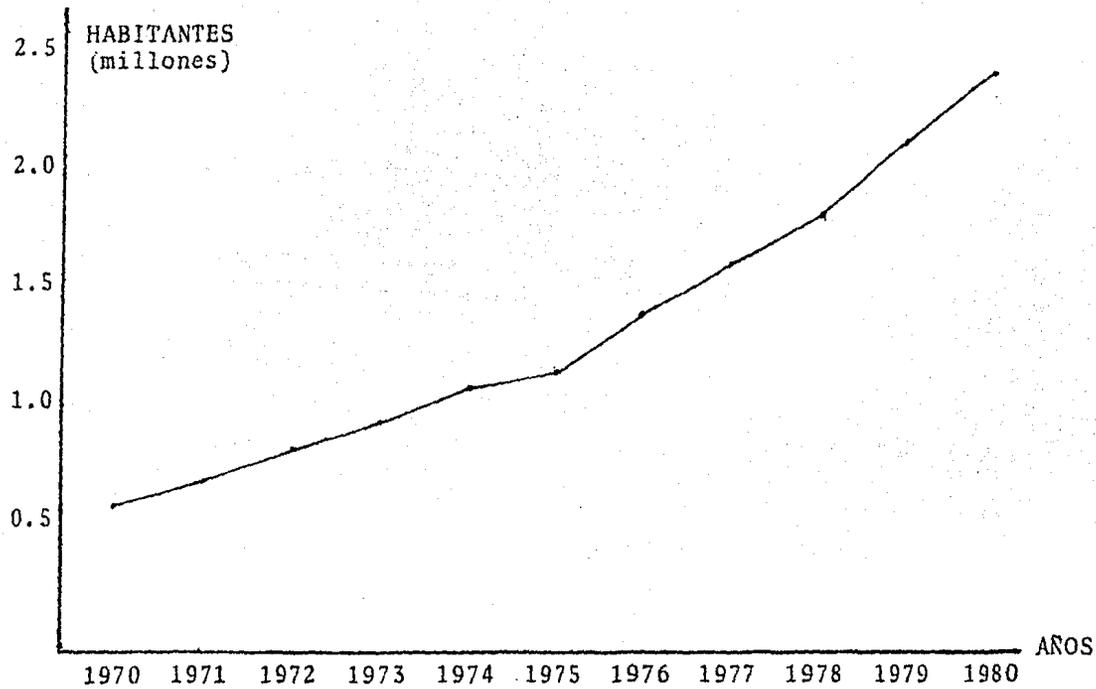
De acuerdo a la proyección de 1970 a 1980 la población de Ciudad Netzahualcóyotl se cuadruplicó en 10 años, lo cual es alarmante, ya que cada año es mayor el incremento. (3, 4).

PROYECCION DE POBLACION DE  
CIUDAD NETZAHUALCOYOTL  
1970 - 1980

AÑO	NETZAHUALCOYOTL
Censo 28-I-70	605,104
1970	640,385
1971	733,095
1972	839,533
1973	961,074
1974	1,125,000
1975	1,259,494
1976	1,442,355
1977	1,651,163
1978	1,891,000
1979	2,163,845
1980	2,478,023

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda S.P.P.

PROYECCION DE POBLACION DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL  
1970 - 1980



Fuente: X Censo General de Población y Vivienda S.P.P.

## INMIGRACION

Las familias que habitan Ciudad Netzahualcóyotl han emigrado de diferentes partes de la República, porque en sus lugares de origen las condiciones de trabajo y de vida son limitadas ya que la mayoría son campesinos que viven de lo que les da su parcela, siendo muchas veces sólo de temporal, esto aunado a la falta de apoyo por parte del sector gubernamental, la carencia de otras fuentes de trabajo, ocasiona que los campesinos emigren a la Capital de la República porque tienen la idea de que estando cerca de la Capital encontrarán un buen trabajo y una mejor forma de vida, siendo que la realidad es muy diferente, porque como no están capacitados para un trabajo es muy difícil que les den trabajo y terminan la gran mayoría como albañiles, como peones o como obreros en cualquier fábrica; lo que origina que los exploten, ya que por lo regular son mal pagados. (3, 4).

POBLACION SEGUN PROCEDENCIA DE LAS FAMILIAS  
 CIUDAD NETZAHUALCOYOTL - MEXICO  
 ENERO - 1974

E N T I D A D	NUMERO DE FAMILIAS	%
AGUASCALIENTES	30	0.31
BAJA CALIFORNIA NORTE	3	0.03
BAJA CALIFORNIA SUR	1	0.01
CAMPECHE	4	0.04
COAHUILA	13	0.13
COLIMA	2	0.02
CHIAPAS	47	0.48
CHIHUAHUA	10	0.10
DISTRITO FEDERAL	2,199	22.49
DURANGO	13	0.13
GUANAJUATO	628	6.42
GUERRERO	241	2.46
HIDALGO	367	3.75
JALISCO	162	1.66
MEXICO	2,603	26.63
MICHOACAN	625	6.39
MORELOS	78	0.80
NAYARIT	4	0.04
NUEVO LEON	9	0.09
OAXACA	734	7.51
PUEBLA	671	6.86
QUERETARO	115	1.18
QUINTANA ROO	5	0.05
SAN LUIS POTOSI	82	0.84
SINALOA	4	0.04
SONORA	2	0.02
TABASCO	3	0.03
TAMAULIPAS	22	0.22
TLAXCALA	180	1.84
VERACRUZ	226	2.31
YUCATAN	17	0.17
ZACATECAS	66	0.67
EXTRANJERO	2	0.02
SE IGNORA	612	6.26
TOTAL	9,780	100.0

Fuente: Memorias de Gobierno del Palacio Municipal.

## ESTADOS DE MAYOR AFLUENCIA. (3, 4).

En base al anuario estadístico de 1980, los Estados que ocupan los cinco primeros lugares por un mayor porcentaje de familias que emigran a Ciudad Netzahualcóyotl son:

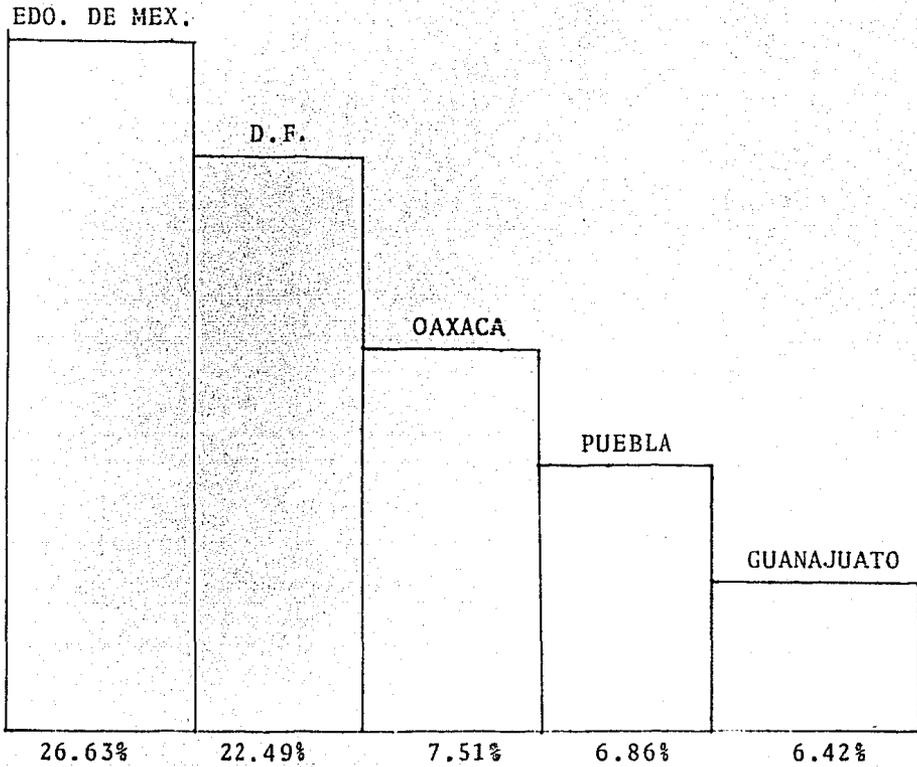
a)	Edo. de México	26.63%	2,603 familias
b)	Distrito Federal	22.49%	2,199 familias
c)	Oaxaca	7.51%	734 familias
d)	Puebla	6.86%	671 familias
e)	Guanajuato	6.42%	628 familias

Muestreo del 5% de familias calculadas existentes: 190,678

Familias encuestadas: 9,780

\*\* Ver gráfica de la Pág. # 21.

## ESTADOS DE MAYOR AFLUENCIA



Referencia de los cinco Estados de mayor afluencia.

Fuente: Memorias de Gobierno del Palacio Municipal.

## OCUPACION. (3, 4).

Es un estudio hecho dentro de un porcentaje del 100% de la población de Ciudad Netzahualcóyotl. Se calcula que trabaja el 19.7% de los cuales 18.0% son del sexo masculino y el 1.7% -- del sexo femenino.

El porcentaje de la población que no trabaja es el 80.3% del cual el 32.9% corresponde al sexo masculino y el 47.4% al sexo femenino.

Uno de los problemas que aquejan a Ciudad Netzahualcóyotl, es la falta de fuentes de empleo y una fuerte demanda de trabajo que el Municipio no puede absorber, ya que existen registrados 15,980 comercios como son:

- 1) Tiendas de abarrotes.
- 2) Farmacias.
- 3) Panaderías.
- 4) 45 pequeñas industrias.

## CENTROS DE TRABAJO. (3, 4).

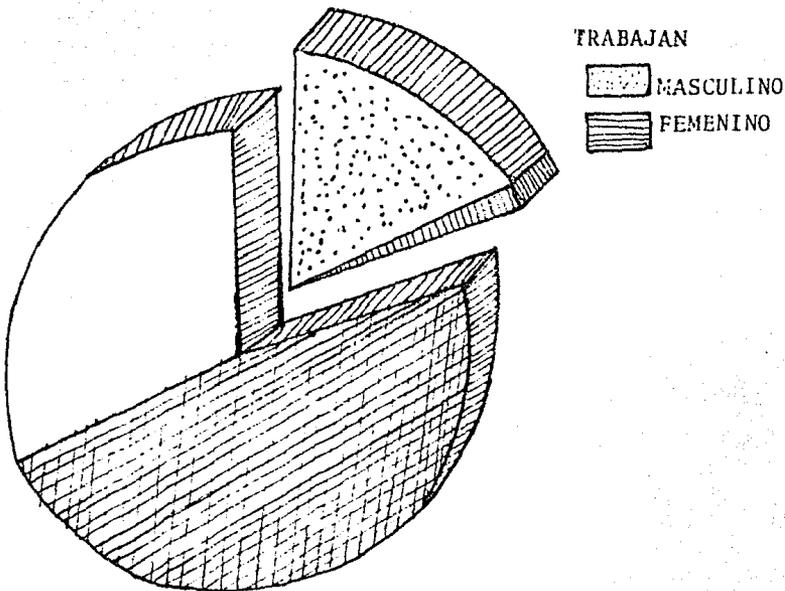
Todo ésto origina que una gran parte de la población salga a trabajar a otros lugares como:

- 1) Naucalpan, Edo. de México.
- 2) Tlalnepantla, Edo. de México.
- 3) Ecatepec, Edo. de México.
- 4) Distrito Federal.

Las principales actividades que desarrollan son: la industrial, que efectúan en los Municipios de Naucalpan, Tlalnepantla y Ecatepec, y la rama administrativa, la desarrollan en el Distrito Federal, como burócratas, empleados bancarios o de empresas privadas.

POBLACION TRABAJADORA Y NO TRABAJADORA POR SEXO  
 CIUDAD NETZAHUALCOYOTL, MEX.  
 1 9 8 0

SEXO	TRABAJAN		NO TRABAJAN		TOTAL	
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
Masculino	446,044	18.0	815,270	32.9	1,261,314	50.9
Femenino	37,171	1.7	1,179,538	47.4	1,216,709	49.1
T o t a l	483,215	19.7	1,194,808	80.3	2,478,023	100.0



NO TRABAJAN

-  MASCULINO
-  FEMENINO

Fuente: Memorias de Gobierno del Palacio Municipal.

## CULTURAL . (3, 4)

Lo que corresponde al aspecto cultural y educativo, encontramos que Ciudad Netzahualcóyotl no cuenta con salas de teatro, solo cuenta con tres salas de cine, no existen grupos, clubes o asociaciones de tipo cultural.

En el aspecto educacional, tenemos que: 396,484 personas son analfabetas, lo que nos dá un 1.6% del total de la población.

## NIVEL DE EDUCACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. (3, 4).

A nivel primaria encontramos 1,400,038 personas que tienen estudios primarios, lo que nos da un 56.5%. A nivel secundaria-131,335 personas tienen estos estudios, lo que nos da un 5.3%, a nivel comercio 19,824 personas lo que nos da el 0.8%, a nivel medio superior, en preparatoria o equivalente y vocacional son 17,346 personas lo que nos da el 0.7% a nivel técnico tenemos 2,478 personas lo que nos da un 0.1%. A nivel profesional tenemos 7,434 personas, lo que nos da un 0.3%.

Como podemos observar, el nivel de educación es mayor en primaria con un 56.5%, pero pocas personas siguen sus estudios.

En nivel secundaria es el 5.3%, los que llegan a estos estudios; de éste el 5.3% solo el 0.3% llega a estudios profesionales, el 0.7% llega a estudios medio superior y el 0.1% llega a estudios técnicos; por lo tanto el aspecto educativo está muy bajo.

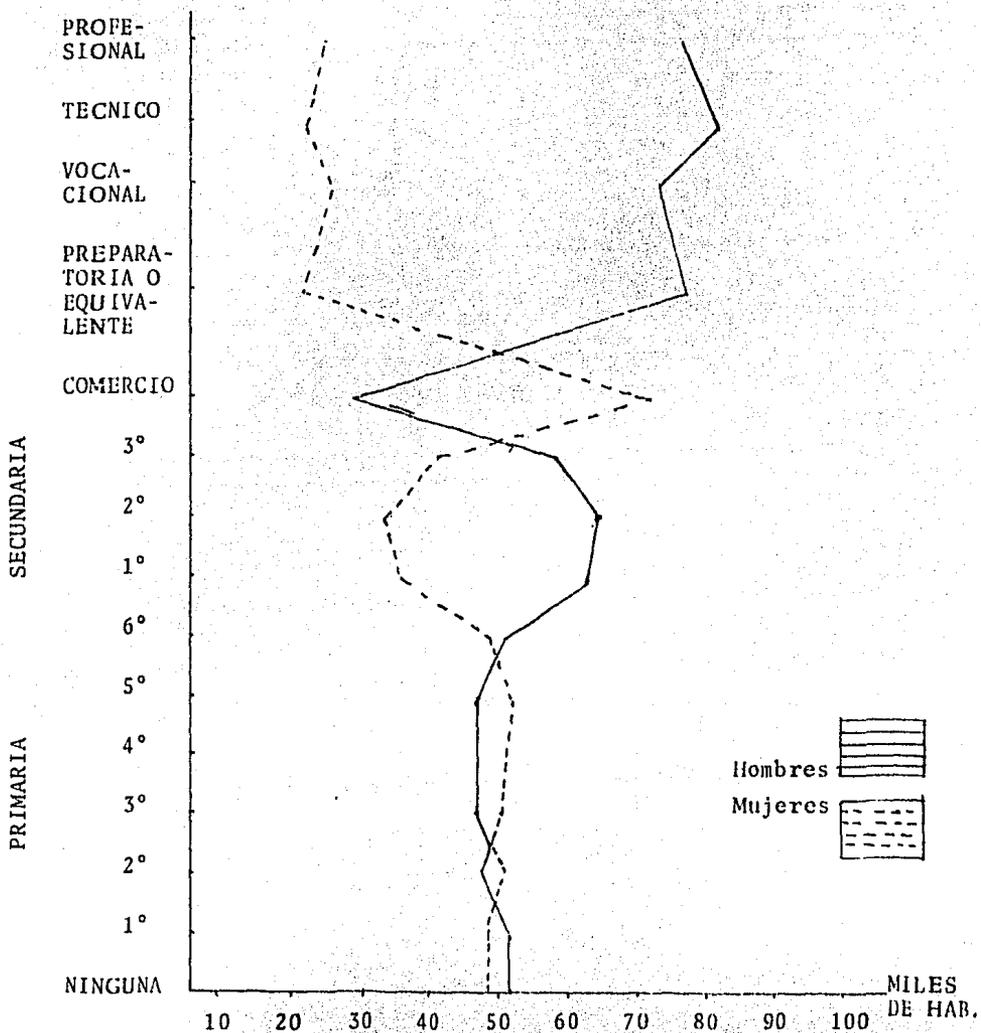
Además, analizando que los planteles educativos que tiene Ciudad Netzahualcóyotl son pocos con respecto a la población que está en edad escolar.

POBLACION SEGUN ESCOLARIDAD Y SEXO  
CD. NETZAHUALCOYOTL - MEX. 1980

ESCOLARIDAD DESDE 5 AÑOS	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
NINGUNA	206,172	52.0	190,312	48.0	396,484	16.0
1°	163,668	51.2	155,997	48.8	319,665	12.9
2°	110,644	47.5	122,290	52.5	232,934	9.4
3°	115,228	50.0	115,228	50.0	230,456	9.3
PRIMARIA 4°	83,098	48.6	87,886	51.4	170,984	6.9
5°	67,442	48.6	71,327	51.4	138,769	5.6
6°	156,096	50.8	151,179	49.2	307,275	12.4
SUMA	696,176	296.7	703,907	303.3	1,400,083	56.5
1°	39,463	63.7	22,488	36.3	61,951	2.5
SECUN- 2°	22,793	65.7	11,899	34.3	34,692	1.4
DARIA 3°	22,793	58.3	11,899	41.7	34,692	1.4
SUMA	85,049	187.7	46,286	112.3	131,335	5.3
COMERCIO	5,571	28.1	12,253	71.9	19,824	0.8
PREPARATORIA O EQUIVALENTE	9,540	77.0	2,850	23.0	12,390	0.5
VOCACIONAL	3,643	73.5	1,313	26.5	4,956	0.2
SUMA	13,183	150.5	4,163	49.5	17,346	0.7
TECNICO	2,010	81.1	468	18.9	2,478	0.1
PROFESIONAL	5,702	76.7	1,732	23.3	7,434	0.3
T O T A L :	1,013,863	872.8	959,121	627.2	1,974,984	79.7

Fuente: Anuario Estadístico 1980 del Palacio Municipal.

POBLACION SEGUN ESCOLARIDAD Y SEXO  
CD. NETZAHUALCOYOTL - MEX. 1980



Fuente: Anuario Estadístico 1980 del Palacio Municipal

## CENTROS EDUCATIVOS. (3, 4)

Los planteles educativos con los que cuenta Ciudad Netzahualc6yotl, son:

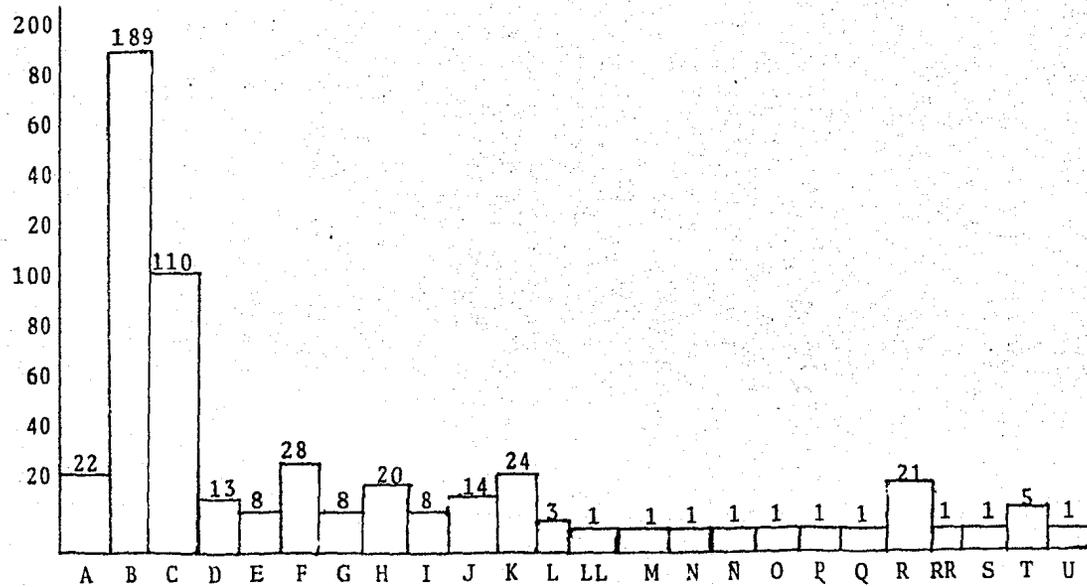
- A) 22 Jardines de Ni6os (estatales, federales y particulares).
- B) 189 Primarias Federales.
- C) 110 Primarias Estatales.
- D) 13 Primarias Particulares.
- E) 8 Primarias Particulares Estatales.
- F) 28 Secundarias de Gobierno.
- G) 8 Secundarias T6cnicas de Gobierno.
- H) 20 Secundarias Particulares.
- I) 8 Secundarias por Cooperaci6n.
- J) 14 Telesecundarias.
- K) 24 Secundarias Estatales.
- L) 3 Normales para Maestros.
- LL) 1 Normal para Educadoras.
- M) 1 Colegio de Bachilleres.
- N) 1 Colegio de la Comunidad (Preparatoria).
- Ñ) 1 Centro de Estudios Cient6ficos y Tecnol6gicos.
- O) 1 Tecnol6gico.
- P) 1 Escuela de Estudios Profesionales.
- Q) 1 Facultad de Medicina General.
- R) 21 Centros de Educaci6n Extra Escolar.
- RR) 1 Escuela de Artes Pl6sticas.
- S) 1 Escuela de Salud Comunitaria.
- T) 5 Escuelas de Capacitaci6n para el Trabajo.
- U) 1 Conalep.

## CENTROS EDUCATIVOS

TIPO DE ESCUELA	#	TOTAL
A Jardín de Niños Estatal, Federal y Particular	22	22
B Primaria Federal	189	
C Primaria Estatal	110	320
D Primaria Particular	13	
E Primaria Particular Estatal	8	
F Secundaria de Gobierno	28	
G Secundaria Técnica de Gobierno	8	
H Secundaria Particular	20	102
I Secundaria por Cooperación	8	
J Telesecundarias	14	
K Secundarias Estatales	24	
L Normal para Maestros	3	4
LL Normal para Educadores	1	
M Colegio de Bachilleres	1	
N Colegio de la Comunidad Preparatoria	1	4
Ñ Centro de Estudios Científicos y-Tecnológicos	1	
O Tecnológico	1	
P Escuela de Estudios Profesionales	1	1
Q Facultad de Medicina General	1	1
R Centro de Educación Extraescolar	21	21
RR Escuela de Artes Plásticas	1	1
S Escuela de Salud Comunitaria	1	1
T Escuela de Capacitación para el Trabajo	5	5
U Conalep	1	1

Fuente: Anuario Estadístico 1980 del Palacio Municipal.

### CENTROS EDUCATIVOS



Fuente: Anuario Estadístico 1980 del Palacio Municipal.

## VIVIENDA. (3, 4)

El área de Jardines de Guadalupe tiene una población menor a 65,000 habitantes.

El área de Manantiales tiene una población de 5,000 a 24,999 habitantes.

El área de Aurora tiene una población de 25,000 a 49,999.

Las áreas del Estado de México y Metropolitana tienen una población de 50,000 a 99,999 habitantes.

El área de Pirules tiene una población de 100,000 y más habitantes.

## TIPO DE VIVIENDA. (3, 4)

En lo referente a este punto, podemos decir que las características de la vivienda se pueden clasificar según sus:

- 1) Cimientos.
- 2) Muros.
- 3) Losas o techos.
- 4) Acabados.

Atendiendo a estas características, podemos decir que el 50% de las viviendas se encuentran con buena construcción, el 53% con regular construcción y el 15% con una mala construcción.

Ciudad Netzahualcóyotl está surgiendo en los últimos años como una Ciudad donde el núcleo familiar posee un lote y una vivienda, aunque en los últimos años empieza a aparecer el fenómeno de la escasez de vivienda unifamiliar debido a que en un solo lote viven dos o tres familias, resultado de que una familia nueva se constituye cuando contraen matrimonio alguno de los miembros de la familia original, quedándose a habitar en el mismo predio.

## ALIMENTACION. (3, 4)

En este punto tenemos que los habitantes de Ciudad Netzahualcóyotl, no tienen una dieta balanceada ni de acuerdo a los requerimientos para cada persona, ya que la dieta se compone de: tortilla, frijol y huevo; la carne, pescado y frutas las consumen las personas de una posición económica más desahogada.

En promedio una familia de 7 personas consume al mes 45 kilos de tortilla, 15 kilos de huevo al mes, 15 kilos de frijol al mes, la leche la consumen en un 80% los niños por medio de la Conasupo.

## TRANSPORTE. (3, 4)

Con respecto al transporte colectivo, el servicio es deficiente para los habitantes de Ciudad Netzahualcóyotl, ya que existen tres líneas de camiones del servicio público y éstas son:

- A) México-Los Reyes Chimalhuacán (que pasa por la Avenida - Carmelo Pérez, hasta El Toreo.
- B) Transporte México-Ciudad Netzahualcóyotl (recorre toda - Ciudad Netzahualcóyotl hasta el D.F.).
- C) Servicio Aviación Civil- Colonias del Vaso de Texcoco -- (recorre toda Ciudad Netzahualcóyotl, hasta el D.F.).

Cuenta con dos bases de taxis para servicio en el Municipio - y el D.F. y son:

- A) Sitio La Perla, Ciudad Netzahualcóyotl.
- B) Sitio El Toreo, Ciudad Netzahualcóyotl.

## SERVICIOS PUBLICOS. (3, 4).

En Ciudad Netzahualcóyotl se tiene una falta de servicios públicos como lo demuestra el hecho de que el 50% de la zona -- que tiene destinada está urbanizada y el otro 50% se encuentra sin urbanizar.

### 2.2.8.1 Agua. (3, 4).

Ciudad Netzahualcóyotl cuenta con 21 pozos y tubería con una extensión de 294,648,82 metros lineales.

En un 85% las casas habitación cuentan con una toma de agua.

### 2.2.8.2 Drenaje y alcantarillado. (3, 4).

Ciudad Netzahualcóyotl cuenta con 8 cárcamos de bombeo para aguas negras, mismos que captan un perímetro de cuatro hectáreas.

La red de sistema de alcantarillado cuenta con 450 Km. de colectores, la capacidad de las bombas existentes es de 40,000- en época de lluvias.

### 2.2.8.3 Alumbrado Público y Privado. (3, 4).

El alumbrado público cuenta con 12,927 unidades, cada una de estas unidades consume 250 watts-hora y cubre un área de -- 57 Km.2; la forma en que está distribuída es la siguiente: en calles cada 80 Mt., en avenida cada 40 Mt.

El alumbrado domiciliario está totalmente cubierto, ya que la Cía. de Luz y Fuerza tiene registrados 98,129 contratos.

### 2.2.8.4 Pavimentación. (3, 4).

Las obras de pavimentación abarcan un área de 1,834,616 M.2.

## CENTROS RECREATIVOS. (3, 4).

En este renglón Ciudad Netzahualcóyotl cuenta con tres parques deportivos y uno de ellos cuenta con un zoológico, además de algunas construcciones de recreación a lo largo tanto de la Avenida Pantitlán y Avenida Chimalhuacán.

## AREAS VERDES. (3, 4).

Actualmente en el Municipio existen 230,087 árboles; 9,800 M2. de pasto y 2,600 plantas.

## SERVICIOS MEDICOS. (5, 6, 7).

Dentro del aspecto servicios médicos, encontramos que son deficientes, ya que cuenta por parte de la S.S.A. con 7 Centros de Salud, 1 Hospital, 1 Centro Odontopediátrico, 3 Guarderías y 1 Oficina de Control Sanitario. Por parte del I.M.S.S. cuenta con dos clínicas y 1 hospital.

## RECURSOS MATERIALES. (5).

Analizando detenidamente tenemos que los recursos materiales con que cuenta la S.S.A. son:

- 11 Centros de Salud
- 1 Centro Clínico (hospital)
- 71 Consultorios
- 8 Farmacias
- 279 Camas (censables)
- 37 Cunas (censables)
- 57 Cunas para recién nacidos sanos
- 36 Incubadoras

Número de Camas en el Hospital General	850
Consultorios Médicos Privados	121
Consultorios Dentales Privados	25

#### RECURSOS MATERIALES

Localización de Unidades

##### HOSPITAL GENERAL

Cedros 24 y Poniente 25, Col. La Perla

##### SOTANO

Patología

Lavandería

Comedor para empleados

Oficina de Intendencia

Archivo y correspondencia

Biblioteca

##### PLANTA BAJA

Dirección

Subdirección Médica

Subdirección Administrativa

Administración

Admisión

Adquisiciones

Caja

Citas

Conmutador

Enfermería

Mantenimiento

Banco de Sangre

Residencia de Médicos

Aulas de Enseñanza

Cafetería

Transportes

##### PRIMER PISO

Laboratorio de Leches

Pediatría (Hospitalización)

## SEGUNDO A CUARTO PISO

Áreas de Hospitalización

## QUINTO PISO

Quirófanos

Central de Equipos

Enseñanza e Investigación

Estadística y Documentos Médicos

Odontología

Jefatura de Relaciones Públicas

Trabajo Social

Archivo Clínico

Urgencias

Laboratorio Clínico

Radiología

Consulta Externa

Farmacia

Fotografía

Salud Pública

## EDIFICIO ANEXO

Oficina de Recursos Humanos

Diseño

Contabilidad

Inventarios

Ropería

Almacén

Imprenta

Almacén de Farmacia

## MODULO ODONTOPEDIATRICO

Cedros 24 y Poniente 25, Col. la Perla

## CENTROS DE SALUD

## 01 METROPOLITANA

Angel de la Independencia No. 139, Col. Metropolitana,  
2a. Secc.

## 02 AURORA

Mañanitas y Madrugada, Col. Benito Juárez.

## 03 MANANTIALES

24 de Febrero y Miguel Alemán, Col. Manantiales

## 04 PIRULES

Ave. 4 entre Lago Ginebra y Hombres Ilustres, Col. Pirules.

## 05 ESTADO DE MEXICO

5a. Avenida y Av. Chimalhuacán, Col. Estado de México.

## 06 JARDINES DE GUADALUPE

Av. de la Independencia y Cd. Victoria, Col. Jardines de -  
Guadalupe.

## 07 LOS REYES

Calle Simón Bolívar entre Av. La Paz y Texcoco, Col. Valle  
de los Reyes.

## GUARDERIAS

## N° 1 METROPOLITANA

Av. Angel de la Independencia N° 137-A, esq. Campos Depor-  
tivos, Col. Metropolitana, II Sección. 112 niños

## N° 2 AURORA

Av. Gustavo Baz, esq. con Faisán,  
Col. Benito Juárez. 112 niños

## N° 3 PIRULES

Calle Tonatico y Av. Pantitlán s/n.,  
Col. Las Fuentes. 115 niños

## CONTROL SANITARIO

Av. Pantitlán N° 554, Col. Villada.

## EQUIPO

## Hospital General

## DEPARTAMENTO DE RELACIONES PUBLICAS

- 1 Tarjeta Kard-veyer con capacidad para 500,000 tarjetas de índice de pacientes.
- 1 Equipo de voiceo.
- 1 Plaqueador Rapid Data.

## DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA Y DOCUMENTOS MEDICOS

- 28 Guardavisibles para archivo de historias clínicas.
- 9 Guardavisibles para placas de Rayos X.
- 1 Guardavisibles especial para historias clínicas en investigación.

## HEMATOLOGIA

- 2 Refrigeradores para sangre.
- 2 Centrífugas.
- 1 Aparato de microhematodrito.
- 1 Microscopia binocular.
- 1 Balanza.
- 1 Báscula.
- 1 Baño maría.
- 8 Sillones de descanso (chase long).

## URGENCIAS

- 1 Quirófano.
- 10 Salas de atención.
- 12 Camas pediátricas.
- 6 Camas para adulto.
- 1 Unidad de control de video.
- 4 Mesas de exploración.
- 1 Refrigerador.
- 1 Incubadora.
- 3 Camillas.
- 1 Silla de Ruedas.
- 1 Electrocardiógrafo.

- 1 Desfibrilador.
  - 1 Caja registradora.
- LABORATORIO CLINICO
- 1 Coulter "S".
  - 1 Gasómetro (Radiometer).
  - 2 Autoanalizador para química sanguínea.
  - 1 Nefelómetro.
  - 3 Centrífugas.
  - 1 Destilador de agua.
  - 1 Estufa de agua.
  - 1 Fotómetro.
  - 1 Bilirrubinómetro.
  - 1 Osmómetro.
  - 1 Clorhidrómetro.
  - 3 Espectrofotómetros.
  - 3 Balanzas granatarias.
  - 5 Baños maría.
  - 1 Agitador magnético.
  - 1 Refrigerador.
  - 2 Microcentrífuga.
  - 2 Protrombinómetro.
  - 1 Horno de laboratorio.
  - 2 Densitómetros.
  - 1 Hema-tek.
  - 1 Flamómetros.
  - 5 Microscopios bifocales.
  - 1 Aparato de electroforesis.
  - 1 Potenciómetro.
  - 1 Balanza analítica.
- ELECTROCARDIOGRAFIA
- 7 Unidades.
- RADIOLOGIA
- 1 Cine móvil.
  - 3 Unidades fijas.

- 1 Unidad Móvil.
- 1 Aparato revelador x-omat.
- 14 Magatoscopios.
- 1 Archivero para radiografías con 460 casilleros.
- 1 Aula de sesiones.
- 1 Cuarto oscuro.

## CONSULTA EXTERNA

- 1 Mesa de Control.
- 13 Consultorios.
- 2 Unidades odontológicas de RX
- 1 Electrocardiógrafo.

## FARMACIA

- 1 Almacén de medicinas.
- 3 Refrigeradores.
- 1 Plataforma rodante.
- 3 Carritos de supermercado.

## HOSPITALIZACION (1° al 4° Piso)

Cada piso está subdividido en dos secciones y cuenta con:

- 20 Salas de encamados.
- 2 Oficinas de Coordinadores.
- 2 Aulas de Sesiones
- 2 Estaciones de Enfermería.
- 1 Sala de Curaciones.
- 1 Cocina de Distribución.
- 2 Cuartos sépticos.

El Primer Piso cuenta además con dos tinas de hidroterapia.

## CAMAS

1er. Piso "A"

- 279 camas censables.

## PREMATUROS

- 8 Incubadoras.
- 8 Bacinetes.

## CIRUGIA

12 Camas.

4 Cunas.

## MEDICINA

13 Camas.

2 Cunas.

1er. Piso "B"

## INFECTOLOGIA

27 Cunas.

2 Camas.

2° Piso "A"

30 Cuneros-Bacinetes.

## HABITACION CONJUNTA

27 Camas.

27 Bacinetes.

2° Piso "B"

25 Camas.

## ENDOSCOPIA

3 Camas.

1 Sala de Exploración.

3er. Piso "A"

## AISLADOS

2 Cunas Ohio.

4 Incubadoras.

10 Bacinetes.

## OBSERVACION

2 Incubadoras.

14 Bacinetes.

## ADULTOS

24 Camas.

3er. Piso "B"

27 Camas.

1 Cuarto de Exploración.

4° Piso "A"

33 Camas.

4° Piso "B"

35 Camas.

5° Piso.

5 Quirófanos.

4 Salas de Expulsión.

LABOR

11 Camas.

RECUPERACION

7 Camas.

TERAPIA

6 Camas.

CIRUGIA

4 Salas de Cirugía General.

4 Salas de Expulsión.

1 Sala de Recuperación.

1 Sala de Trabajo de Parto.

CENTRAL DE EQUIPOS

3 Autoclaves de vapor.

1 Autoclave de Gas.

1 Horno Eléctrico.

1 Lavadora de Guantes.

1 Secadora de Guantes.

1 Entalcadora.

1 Almacén.

TERAPIA INTENSIVA

6 Camas.

1 Aparato Gastrocardíaco.

1 Electrocardiógrafo.

2 Desfibriladores.

2 Aparatos de Resucitación.

1 Monitor de Actividades cardíacas.

4 Negatoscopios.

- 6 Manómetros de Oxígeno.
- 6 Manómetros de Succión.
- 4 Aparatos de Succión al Vacío
- 6 Monitores para registrar frecuencia cardíaca,-  
temperatura y gastrocardíaco.
- 1 Centrífuga (24 Kg.)
- 1 Tómbola (48 Kg.)
- 1 Manglo de rodillos.
- 1 Secadora (35 Kg.)
- 3 Planchas de Acabado.
- 1 Burro metálico.
- 3 Máquinas de coser.
- 1 Máquina "Over Lock".
- 3 Carros metálicos para ropa.
- 3 Carritos de supermercado.
- 11 Anaqueles con 5 charolas cada una.

#### IMPRESA

- 2 Fotocopiadoras.
- 2 Offset.
- 1 Máquina de Transporte de negativos.
- 1 Fotocopiadora Xerox.

#### COCINA

- 2 Estufas de 12 quemadores.
- 2 Estufas con plancha.
- 1 Vaporera doble.
- 2 Marmitas.
- 3 Refrigeradores de 2 puertas.
- 2 Cámaras frigoríficas.
- 1 Almacén de víveres.
- 1 Purificador de agua.
- 4 Mesas de trabajo.

#### PATOLOGIA

- 2 Refrigeradores de 4 gavetas.
- 1 Refrigerador.

- 1 Histokinetts.
- 1 Microtomo de congelación.
- 1 Microtomo de congelación (Kriostato).
- 1 Microtomo de parafina.
- 1 Baño de flotación.
- 1 Descalcificador.
- 5 Microscopios bifocales.
- 1 Equipo para microforografía.
- 1 Gorra eléctrica para parafina.
- 1 Estufa de plancha.
- 2 Asentadores de cuchillos.
- 1 Centrífuga.
- 1 Proyector de laminillas.
- 1 Protector de diapositivas.
- 1 Mesa de autopsias.
- 2 Balanzas.
- 2 Camillas.
- 1 Archivero de laminillas.

#### LAVANDERIA

- 1 Lavadora (90 Kg.)
- 1 Lavadora (58 Kg.)
- 3 Tarjetas.
- 1 Licuadora Industrial.
- 1 Lavadora de loza.
- 2 Baños maría.
- 16 Mesas de comedor.
- 1 Triturador de huesos.
- 1 Hielera.
- 1 Cafetera.
- 1 Báscula de 160 Kg.
- 1 Báscula de 30 Kg.
- 1 Afilador de cuchillos.
- 4 Exprimidores eléctricos de naranjas.
- 2 Abrelatas fijos.

- 1 Pelador automático de vegetales.
- 1 Batidora eléctrica.
- 1 Molino manual para carne.
- 3 Carros transportadores de alimentos.
- 7 Carros para distribución de alimentos.
- 4 Cocinas de distribución en pisos de hospitalización.
- 3 Refrigeradores domésticos.
- 4 Lavadoras de loza.
- 4 Baños maría.
- 4 Parrillas eléctricas (2 quemadores).

#### LABORATORIO DE LECHE

- 1 Autoclave.
- 6 Llenadores.
- 4 Tarjas.
- 1 Almacén.
- 1 Refrigerador (4 puertas).

#### BIBLIOTECA

- 1 Catálogo de 2 cajones.
- 4 Muebles de consulta (para 4 consultantes cada uno).
- 1 Mesa de trabajo.
- 1 Archivero.
- 155 Libros para consulta.
- 40 Suscripciones a revistas en inglés.
- 11 Suscripciones a revistas en español.
- 1 Libro integral para libros y revistas.
- 2 Kárdex.

#### AREA DE ENSEÑANZA

- 3 Aulas con capacidad para 50 alumnos cada una.
- 1 Aula con capacidad de 100 alumnos.

#### ALMACEN

- 1 Almacén Central
- 1 Almacén por cada Centro de Salud.

#### TRANSPORTES

- 2 Autobuses
- 8 Jeeps.

- 9 Vagonetas.
- 2 Camiones "Pick-Up".
- 4 Camiones para recolección de basura.
- 3 Ambulancias.

#### MANTENIMIENTO (HOSPITAL)

- 3 Bombas de aguas negras.
- 3 Bombas de aguas pluviales.
- 5 Bombas de agua potable.
- 1 Bomba sumergible.
- 3 Generadores de vapor.
- 2 Recirculadores de agua.
- 1 Tanque hidroneumático.
- 1 Tanque recibidor de purgas.
- 2 Tanques de agua caliente.
- 1 Tanque de retorno de condensados.
- 2 Suavizadores.
- 1 Subestación eléctrica.
- 3 Tanques de combustible diesel.
- 1 Tanque termo de oxígeno.
- 1 Manifold de oxígeno.
- 1 Manifold de óxido nitroso.
- 22 Compresores de aire.
- 1 Plancha eléctrica de emergencia.
- 1 Central de circuito cerrado de TV e intercomunicación.
- 4 Elevadores.
- 26 Máquinas para inyección y extracción de aire.
- 6 Máquinas para acondicionamiento de aire.
- 8 Compresores de gas freon.
- 2 Torres de enfriamiento.
- 2 Extractores.
- 1 Bomba de vacío.

#### MANTENIMIENTO (EN CENTROS DE SALUD)

- 2 Bombas de agua potable.
- 1 Tanque hidroneumático.

2 Calentadores.

1 Compresor de aire.

1 Sistema de intercomunicación.

#### CENTRO ODONTOPEDIATRICO

1 Sillón para RX.

9 Sillones odontológicos infantiles con lámpara.

1 Módulo operatorio.

2 Amalgamadores.

8 Turbinas de alta velocidad.

8 Jeringas triples.

2 Autoclaves.

1 Aparato de RX.

1 Esterilizador de calor seco.

#### AUDIOVISUAL

1 Repreovit.

1 Cuerpo de cámaras para Reprovit.

1 Flash mecablitz.

1 Revelador de color.

4 Cargadores para película.

1 Cuarto oscuro.

1 Magatoscopio.

1 Reloj Gralabs.

1 Juego de tanques para revelar.

5 Quirófanos.

4 Salas de Expulsión.

1 Sala de Autopsias.

1 Laboratorio Clínico.

1 Laboratorio de Patología.

1 Banco de sangre.

1 Sala de Terapia Intensiva.

La S.S.A. no cuenta con Medicina Nuclear.

## POR PARTE DEL I.M.S.S. (6)

- 4 Clínicas.
- 1 Hospital con 121 Consultorios.
- 3 Farmacias.
- 276 Camas censables.
- 16 Cunas para recién nacidos.
- 1 Incubadora.
- 8 Quirófanos.
- 1 Sala de Autopsia.
- 3 Laboratorios clínicos.
- 1 Laboratorio de Patología.
- 1 Banco de sangre.
- 1 Unidad de Medicina Nuclear.
- 9 Unidades de Terapia Intensiva.

## POR PARTE DEL I.S.S.S.T.E. (7)

- 2 Clínicas con 9 consultorios cada una.
- 1 Clínica Hospital.

Además existen en Ciudad Netzahualcóyotl: (3, 4)

- 2 Cruz Roja.
- 6 Clínicas de Odontología de E.N.E.P. Zaragoza U.N.A.M.
- 1 Escuela de Salud Comunitaria.

## INHALOTERAPIA

- 8 Equipos Bennett.
- 5 Croupettes.
- 5 Ventiladores urgencias Bird.
- 20 Nebulizadores.
- 1 Esterilizador.

## MAXILO-FACIAL

- 2 Sillones.
- 1 Unidad Ritter.
- 2 Negatoscopios.
- 2 Motores Foredon de baja velocidad.
- 1 Esterilizador de calor seco.
- 1 Aparato de RX dental.
- 1 Covitrón.

- 1 Laboratorio de yesos.
- 1 Recortador de modelos.
- 1 Lámpara frontal.

#### INTENDENCIA

- 2 Pulidoras.
- 2 Aspersores para fumigar.
- 1 Podador diesel.
- 1 Juego de herramientas para jardinería.

#### CHECADOR

- 3 Relojes checadores.
- 50 Tarjeteros (para 25 tarjetas c/u.).

#### LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA

- 1 Autoclave horizontal.
- 1 Centro para el Desarrollo Integral de la Familia.
- 3 Consultorios Médicos dependientes del D.I.F.
- 13 Centros de Desarrollo dependientes del D.I.F.
- 3 Clínicas del I.S.S.E.M.Y.M.

La finalidad por la que se realizó el anterior análisis sobre Ciudad Netzahualcóyotl es porque consideramos que la salud es un elemento importante que determina el nivel de vida de una Comunidad.

Este nivel está determinado por la interacción de varios factores como son: los de tipo socio-económico, como la vivienda, ocupación, ingreso económico, nutrición.

El factor químico biológico lo analizaremos en los dos siguientes capítulos que son proceso Caries Dental y Proceso Enfermedad Parodontal.

## BIBLIOGRAFIA

DE LA ROSA MARTIN. (1)

Netzahualcóyotl un Fenómeno

Editorial Fondo de Cultura Económica

COOK DE L. CARMEN. (2)

Netzahualcóyotl una Ciudad en el Fondo de un Lago

Editorial Casa de la Cultura

MEMORIAS DE GOBIERNO 1979-1980. (3)

Editado por el Palacio Municipal

ANUARIO ESTADISTICO DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1980. (4)

Editado por el Palacio Municipal

ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S.A. DE LOS RECURSOS MATERIALES  
QUE SE ENCUENTRAN EN CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1984. (5)

Editado por la S.S.A.

ANUARIO ESTADISTICO DEL I.M.S.S. DE LOS RECURSOS MATERIALES  
QUE SE ENCUENTRAN EN CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1984. (6)

Editado por el I.M.S.S.

ANUARIO ESTADISTICO DEL I.S.S.S.T.E. DE LOS RECURSOS MATE-  
RIALES QUE SE ENCUENTRAN EN CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1984. (7)

Editado por el I.S.S.S.T.E.

CAPITULO II

HISTORIA NATURAL DE CARIES DENTAL,

MEDIDAS PREVENTIVAS, METODOS

E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNÓSTICO.

## CAPITULO II.-

## PROCESO CARIES DENTAL

## HISTORIA NATURAL DE CARIES DENTAL. (7)

De acuerdo a la teoría de los doctores Leavell y Clark, la historia natural del proceso caries dental nos permite situar nos cronológicamente en una determinada fase de ésta en la cual se encuentre el paciente.

De acuerdo a esta teoría, la enfermedad se divide en dos períodos:

- a) Período pre-patogénico (salud aparente).
- b) Período patogénico (contiene todos los elementos patológicos de la enfermedad).

Período Pre-patogénico, contiene dos períodos o estadios que son:

1. Pre-patogénesis inespecífica.
2. Pre-patogénesis específica.

## Pre-patogénesis inespecífica. (7)

En este estadio actúan o intervienen los siguientes factores: factor predisponente, factor adyuvante y factor determinante. En esta etapa no se notarán los signos clínicos de la enfermedad caries dental, sino que los factores comienzan a interactuar para que si no se les detiene el proceso, nos dará paso a la siguiente etapa.

Los factores predisponentes nos van a determinar una menor resistencia permanente de los mecanismos de defensa del organismo, como son:

Desnutrición, malos hábitos de higiene y un nivel cultural bajo.

El factor adyuvante nos determinará una menor resistencia local como en la falta de higiene oral.

El factor determinante, nos determinará el siguiente estadio y es la alta ingestión de carbohidratos.

Como se puede apreciar, estos factores no nos están determinando una enfermedad, ya que no existen datos clínicos de ella, pero son factores importantes para que se produzca.

#### Pre-patogénesis específica. (7)

En este período los factores serán específicos para determinar la aparición de la enfermedad. En este estadio intervienen los siguientes factores:

- a) Factor predisponente.
- b) Factor eficiente.
- c) Factor determinante.

#### a) Factor predisponente. (7)

Nos determinará una resistencia disminuída del huésped, ya que sus mecanismos de defensa estarán disminuídos como en el caso de una mala nutrición que se manifiesta en una mala calcificación de los dientes.

#### b) Factor eficiente. (7)

Está determinado por una mala o nula higiene oral, lo que ocasiona el estancamiento de los alimentos en foveas, fisuras y en los puntos de contacto, si estos restos alimenticios no son retirados con una técnica de cepillado adecuado, nos dará origen a la placa dento-bacteriana, el cual es el primer paso para la instalación del proceso carioso.

La placa es el depósito que se forma sobre los dientes y se localiza al principio en el borde gingival y en el cuello de las piezas dentarias.

## PLACA INMADURA O TRANSITORIA. (1)

Se empieza a formar en el instante mismo en que los microorganismos se acomodan en la superficie del diente y donde, ya -- instalados, aprovechan las condiciones ambientales de la boca, las cuales son perfectas para el desarrollo y multiplicación de diversos gérmenes; éstos utilizan los elementos "intrínsecos", propios de la saliva, como son: agua, mucina, sales, - glucosa, urea, así como el aporte "extrínseco" transitorio de los alimentos ingeridos y cuyos remanentes, empaquetados entre los dientes representan una fuente de energía y nutrición para los microbios. La placa inmadura o transitoria, se puede caracterizar porque:

- a) Posee pocos microorganismos y de escasa variedad.
- b) No se llega a mineralizar.
- c) Se puede barrer con un buen cepillado.
- d) En pocas horas se puede volver a formar.

## PLACA MADURA O NO TRANSITORIA. (2)

A medida que pasa el tiempo y la falta de higiene persiste, - la placa prolifera, ya aumentando en capas, en número y variedad de bacterias y desde los cuatro días en adelante, puede - dar lugar a una gingivitis; posteriormente y de acuerdo con - la flora microbiana, así como la edad del individuo, deberá - iniciarse la formación de las sales calcáreas del sarro dental.

Una de las cosas que tienen en común todas las placas, es que su localización se encuentra en las áreas cervicales de los - dientes, a partir del margen gingival y hasta donde la masticación las barre, se presentan en las fosetas de los molares - donde las cúspides opuestas, por oclusión, las limitan.

Respecto a su grosor y su desarrollo en tercera dimensión, intervienen, frenando las superficies labiales y la lengua.

## POBLACION MICROBIANA DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA. (2, 3).

El tipo de microorganismos que se encuentran en la placa dento bacteriana, es estreptococcus salivarios, el cual se encuentra en la saliva, la lengua y membranas mucosas, el estreptococcus mutans, se encuentra en las superficies de los dientes, los bacteroides melaninogenicus, fuso bacterias y espiroquetas, se encuentran en el intersticio gingival, los estreptococcus constituyen el 50% de la flora de la placa, otros microorganismos que se encuentran en porcentajes menores son: neiserias, vello nelas, lactobacilos, corinebacterias, actinomices, nocardias, bacterionema, fusobacterias, espiroquetas y cándidas.

En general, la acumulación de los microorganismos en las placas sigue una secuencia definida, con los aerobios en las etapas iniciales y su reemplazo gradual al crecer la placa, por tipos anaerobios y facultativos.

Para el control de la placa dentobacteriana, es muy importante tener higiene oral constante y aplicando una técnica de cepillado con la cual se logra la prevención de la acumulación de ésta.

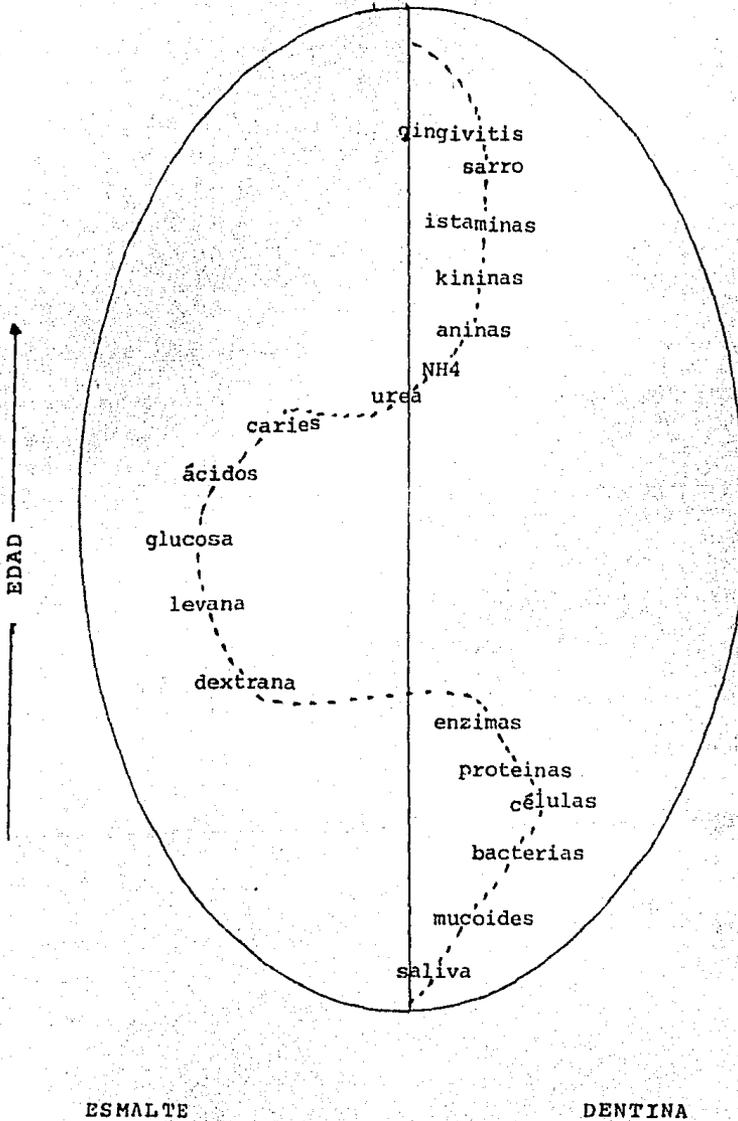
## FACTOR DETERMINANTE. (7)

Este factor está determinado por la alta ingesta de carbohidratos en particular sacarosa y glucosa que es el alimento de la flora microbiana cariogénica, todos estos factores nos darán como resultado la aparición del problema caries dental.

## Período patogénico. (7)

En este período estarán todos los elementos patológicos de la enfermedad y tiene tres estadios, que son:

## DESARROLLO DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA.



FUENTE DIRECTA.

1. Fase clínica precoz.
2. Fase clínica avanzada.
3. Secuelas.

1. Fase clínica precoz. (1.2)

Una vez instalada la placa dento-bacteriana el P.H. -salival disminuye porque los microorganismos comienzan a degradar los azúcares produciendo ácido láctico el cual comienza a degradar o desmineralizar el esmalte.

La fase inicial de la desmineralización consiste en una zona -transparente que se extiende por la superficie del esmalte y -una zona semicircular por debajo de la superficie al extenderse la lesión inicial, comienza a desarrollar una zona obscura-situada en posición central dentro de la lesión transparente y rodeada por la zona translúcida, al seguir creciendo la lesión, el centro de la zona obscura pierde su opacidad hasta convertirse en el cuerpo de la lesión, así pues el cuerpo de la lesión está rodeada en su cara superficial como en la profunda, -aproximadamente durante esta fase justamente antes de la aparición de la desintegración, la zona obscura parece extenderse -hacia afuera, a lo largo de las estrías de Retzius. Para cuando ocurre la desintegración de la superficie dental, se distinguen varias zonas de descalcificación que ocasionan la pérdida de la substancia dental con acumulación de microorganismos -- (lactobacilos, streptococcus mutans, streptococcus viridans y espiroquetas); en este momento se presenta dolor al comer dulce, salado, a medida que avanza la caries dental sobre el tejido dentinal, la lesión presenta una forma triangular con el --vértice hacia la pulpa, lo cual provoca hiperemia o irritación pulpar, que es una irritación leve localizada principalmente -en los extremos pulpares de los túbulos dentinales y se manifiesta clínicamente como dolor a lo frío o caliente, pero que cesa al quitar el estímulo.

## 2. Fase clínica avanzada. (1, 2).

Conforme avanza la lesión al llegar al tejido pulpar en los primeros síntomas produce una pulpitis, el cual es un ataque directo a la pulpa, produciendo una inflamación ya sea en forma crónica o aguda, posteriormente al no detenerse su desarrollo se produce la muerte o necrosis pulpar, el cual es el ataque final de la caries en el órgano dentario. Las siguientes patologías que producen éstas, ya no afectan al diente sino al tejido de soporte o parodonto como son: gangrena o pólipo pulpar, absceso parodontal.

## 3. Secuelas. (1, 2)

A causa de haber sufrido un ataque intenso y prolongado de caries dental la boca o cavidad bucal presenta alteraciones de orden mecánico o sea alteraciones en la masticación, fisiológicos, alteraciones en la dinámica articular, oclusión, fonación, estéticos y psicológicos en diferentes proporciones en este estadio es cuando se produjo una gran destrucción de piezas por la caries dental, pero existe hueso y relaciones intermaxilares favorables.

Estas secuelas son ocasionadas o debido a la forma en que fue conducido el tratamiento o la falta de tratamiento durante la vida anterior del paciente, tratamientos esporádicos, a intervalos grandes no siendo siempre los más indicados para el caso ni siempre hechos con un patrón técnico aceptable.

MEDIDAS PREVENTIVAS O NIVELES DE PREVENCIÓN  
DE LEAVELL Y CLARK.

MEDIDAS PREVENTIVAS. (7)

Es la disposición y utilización de recursos o métodos que ayudan a evitar que se produzca o cause un mal mayor de un proceso patológico.

PRE-PATOGENESIS INESPECÍFICA

1er. Nivel de Prevención (fomento de la salud).

PROMOCIÓN DE LA SALUD. (7)

Son los procedimientos empleados que no están enfocados a una enfermedad en particular sino de todas en general.

Uno de estos procedimientos son las pláticas educacionales a la comunidad para promover la salud general.

Para efectuar estas pláticas educacionales, nos podemos auxiliar con material didáctico como:

- a) Rotafolios.
- b) Dispositivas.
- c) Películas.

Al hacer estas pláticas se debe hacer énfasis en las complicaciones que surgen cuando las indicaciones no son cumplidas, permitiendo el avance de la enfermedad hasta que no pueda ser fácilmente controlado y que sea más grave el daño causado y difícil de reparar.

Es importante encauzar a los pacientes para que acepten que -

la prevención les dará mayores beneficios, pues les evitará molestias y malestares mayores.

Estas pláticas estarán enfocadas en el caso de la salud oral:

- a) Hacer conciente al paciente de que su boca, al igual que las demás partes de su cuerpo forman parte de un todo integrado y que es importante que les preste su atención, manteniéndola sana.
- b) Exhortar a los pacientes para hacerse exámenes orales y tratamientos preventivos antes de que se presente la patología.
- c) Que el paciente conozca cómo es que se instala la enfermedad, su acción destructiva y cómo puede evitarlo, por ejemplo: lo que puede ocasionar la placa dento-bacteriana si no es eliminada de su boca y con una demostración de cómo eliminarla en su casa, llevando a cabo la técnica de cepillado adecuadamente.

#### NUTRICION. (7)

Se trata en realidad de un método genérico dirigido hacia el logro y mantenimiento de la salud plena del individuo y por lo tanto de la salud oral como parte integrante de aquélla, - los dientes bien formados deben existir necesariamente mejor - el ataque de la caries dental a pesar de dicha generalización, se ha podido establecer la existencia de una relación perfectamente definida entre la nutrición y la caries dental.

En lo que respecta al calcio, fósforo y vitamina D, nuestro interés principal se proyecta en sentido de conjunto, relacionado con la formación de los dientes y la buena constitución

de las estructuras de implantación de los mismos y no el de una protección específica contra ésta o aquella enfermedad.

Por eso se considera a la buena nutrición por su aspecto de fomento de la salud.

#### ALIMENTACION DETERGENTE. (5)

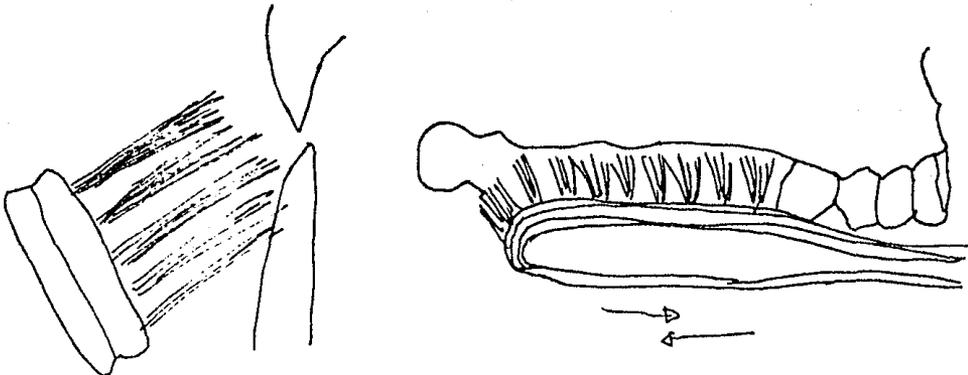
Una dieta resistente, fibrosa, estimula la función y facilita la limpieza de las superficies dentales.

#### PRE-PATOGENESIS ESPECIFICA. (6)

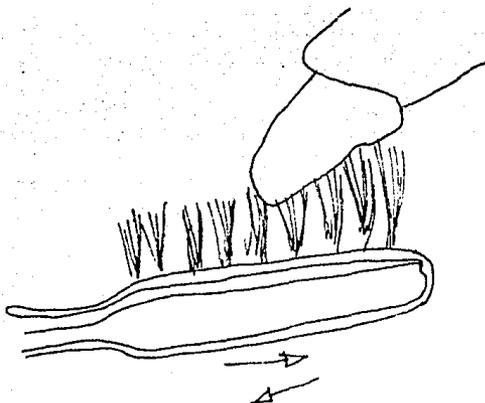
##### TECNICAS DE CEPILLADO.

Método de Bass (limpieza del surco) con cepillo blando.

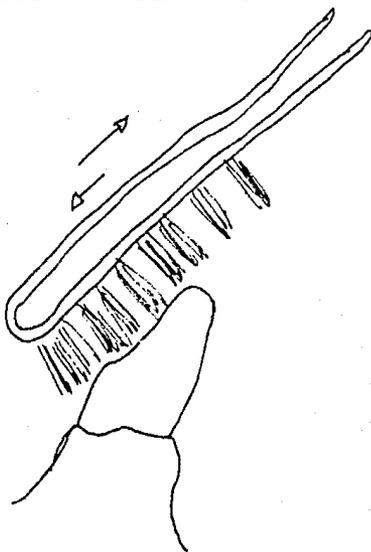
Se empieza por las superficies vestibulares, en la zona del tercer molar superior derecho. Se colocan las cerdas a  $45^\circ$ , respecto al eje mayor de los dientes y se asegura que las cerdas penetren en el surco gingival. Se ejerce una presión suave, en sentido del eje mayor de las cerdas, y se actúa el cepillo con un movimiento vibratorio, hacia adelante y hacia atrás, contando hasta diez sin retirar las cerdas.



COLOCAR LAS CERDAS A  $45^\circ$  CON EL CEPILLO SE COLOCA ANGULADO  
RESPECTO AL EJE MAYOR DEL -- (45) Y NO PARALELO AL PLANO --  
DIENTE PENETRANDO EN EL SURCO. OCLUSAL.



PARA PODER ALCANZAR A CUBRIR LA SUPERFICIE PALATINA DE LOS DIENTES ANTERIORES, COLOCAR EL CEPILLO VERTICALMENTE.

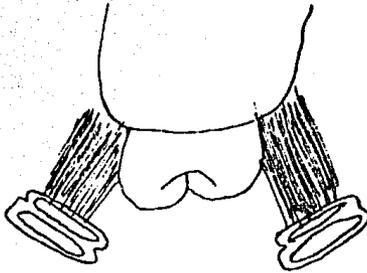


EN LA REGION ANTERIOR INFERIOR, EL CEPILLO SE COLOCA VERTICALMENTE, CON LAS CERDAS DE LA PUNTA ANGULADAS HACIA EL SURCO GINGIVAL.

**Método de Fones. (6)**

En el Método de Fones el cepillo se presiona firmemente contra los dientes y la encía, el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión después con los maxilares ocluidos y las cerdas perpendiculares a la superficie dentarias -- vestibulares, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, siguiendo una trayectoria esférica con el cepillo dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

## METODO DE STILLMAN. (6)



EL CEPILLO DEBE ABARCAR PARTE DE LA ENCIA MARGINAL, HACIENDO PRESION.

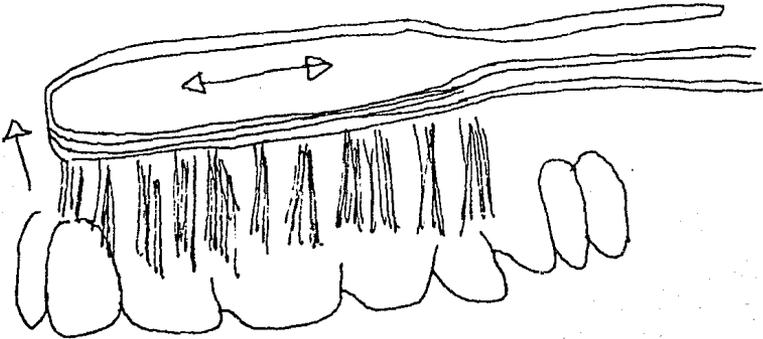
EL METODO MODIFICADO ES IGUAL SOLAMENTE CON UN MOVIMIENTO VIBRATORIO.

## Método de Stillman. (6)

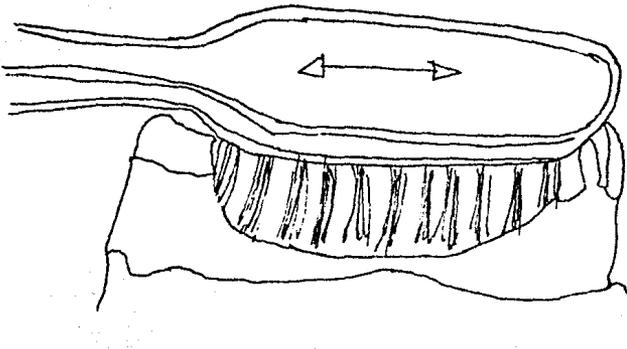
El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas sean oblicuas al eje mayor del diente y que éstas estén en contacto con la encía. Se ejerce presión lateralmente contra el margen gingival hasta producir isquemia; se separa el cepillo para que circule la sangre de nuevo y se vuelve a ejercer presión, haciendo un movimiento rotatorio suave 10 veces con los extremos de las cerdas en posición.

## METODO DE STILLMAN MODIFICADO. (6)

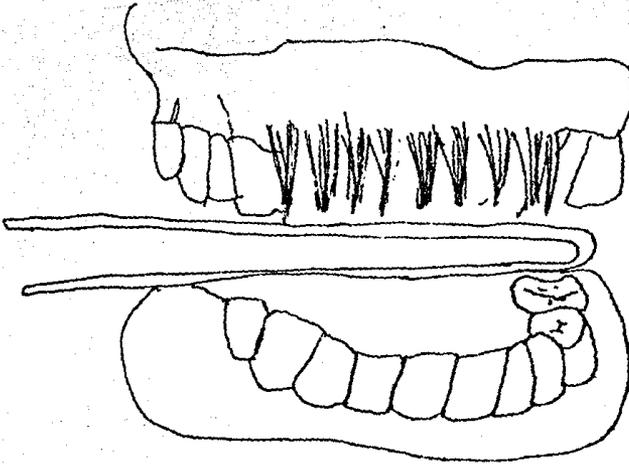
Es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor del diente.



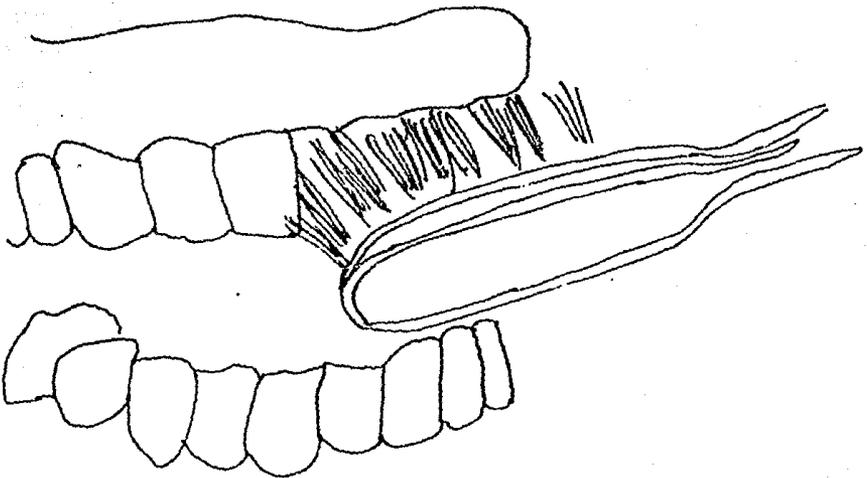
## DIRECCION DEL MARGEN GINGIVAL.



## DESPLAZAMIENTO DEL CEPILLO CON DIRECCION OCLUSAL.



COLOCACION DEL CEPILLO CONTRA LOS DIENTES Y ENCIAS.

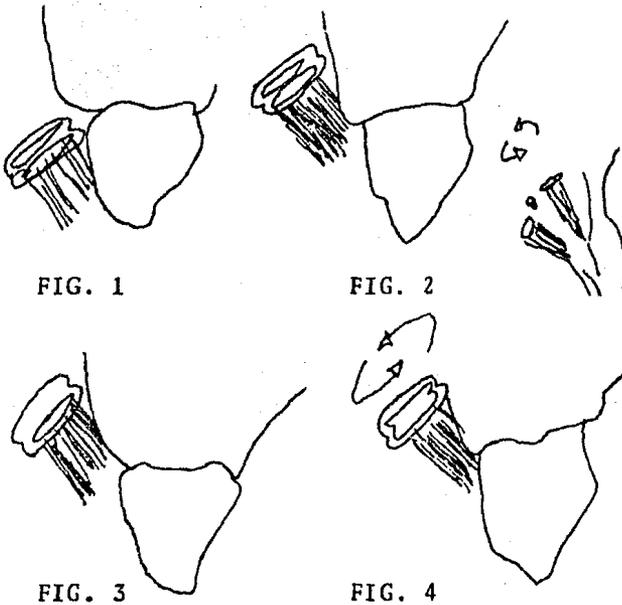


EL CEPILLO SE GIRA HACIA AFUERA, HASTA LOGRAR QUE LAS CERDAS MUESTREN UNA ANGULACION DE 45°.

## METODO DE CHARTES. (6)

En el Método de Chartes el cepillo se coloca sobre el diente -- con las cerdas anguladas hacia la corona, el cepillo se desplaza y las cerdas descansan en la encía marginal.

Las cerdas se flexionan contra el diente y la encía, se vibra con un movimiento circular, sin cambiar la posición de las cerdas.



EL CEPILLO SE COLOCA SOBRE EL DIENTE CON LAS CERDAS ANGULADAS HACIA LA CORONA (FIG. 1), EL CEPILLO SE DESPLAZA Y LAS CERDAS DESCANSAN EN LA ENCIA MARGINAL (FIG. 2), LAS CERDAS SE FLEXIONAN CONTRA EL DIENTE Y LA ENCIA (FIG. 3), SE VIBRA SIN CAMBIAR LA POSICION DE LAS FIBRAS.

### Método Fisiológico. (6)

Smith y Bell describen un método en el cual se hace un esfuerzo de cepillar la encía de manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación.

Esto comprende movimientos suaves de barrido, que comienzan en los dientes y siguen el margen mayor gingival y la mucosa-gingival insertada.

Aunque sería una meta deseable, no es posible lograr el 100% de la remoción de la placa dento-bacteriana; ésto se logra -- nadamás en algunos pacientes excepcionales.

No obstante algunos, si no todos nuestros pacientes, malogran nuestro propósito y aún así es importante hacer hincapié en que la mayor parte de nuestros pacientes obtendrían una condición gingival muy mejorada y algunos inclusive, mostrando una completa resolución de la inflamación.

## PRE-PATOGENESIS ESPECIFICA

## 2° Nivel de Prevención (Protección Específica).

- a) Fluoración del agua.
- b) Aplicaciones tópicas de fluor.
- c) Enjuagues bucales con fluor.
- d) Control de azúcar.
- e) Control de placa y uso de pastilla reveladora.
- f) Uso de hilo dental.
- g) Odontosexis.

- a) Fluoración del agua. (6)

La fluoración de las aguas de consumo, es hasta la actualidad el método más eficaz y económico para proporcionar al público una protección parcial contra la caries. El hecho de que no requiere esfuerzos conscientes de parte de los beneficiarios, contribuye considerablemente a su eficiencia, puesto que es bien sabido que, aquellas medidas preventivas tanto médicas, como odontológicas, que implican la participación activa del público, brindan por lo general resultados sólo mediocres.

El costo del procedimiento es inversamente proporcional al número de habitantes en la Ciudad beneficiada y está por supuesto sujeto a variaciones en relación con el costo de maquinarias, productos químicos y mano de obra en los distintos países.

Es significativo que, en comunidades cuyas aguas tienen fluoruro en concentración, sólo ligeramente por encima del nivel mínimo de fluorosis dentaria endémica y donde la frecuencia de esmalte veteadado era baja, la experiencia de caries era mucho menor, que en comunidades que usaban aguas "Libres de fluor".

El examen de los dientes primarios permanentes de niños de -- edad escolar, nacidos y criados en una zona fluorurada, muestra claramente que la residencia en un lugar así, está asociado con proporciones bajas de caries en los dientes, tanto primarios como permanentes.

Cuanto más temprano, en edad, lleguen a élla y cuanto más -- tiempo estén expuestos, mayor será la protección contra la caries que experimentan.

El consumo de agua de bebida que contiene suficiente cantidad de ión fluoruro, por lo menos durante el período comprendido entre el comienzo de la formación y la erupción de los dientes, trae apareada una acentuada reducción de caries, cuya -- magnitud es, dentro de ciertos límites, directamente proporcional a la concentración de fluor en el agua.

Terapia sistémica con fluor; se conoce una serie de padeci- - mientos caracterizados por la ingestión de fluor, en particular durante el período de formación de los dientes. El más común de estos procedimientos es el consumo de aguas que contienenen cantidades óptimas de fluor, naturalmente, o que han sido enriquecidas mediante la adición de fluor hasta el nivel de-- seado.

A pesar de la enorme cantidad de información concerniente a -- la fluoración, todavía no se conoce en todos sus detalles el mecanismo de acción íntima del fluor en la prevención de caries. Se acepta en general, que los efectos beneficiosos del fluor, se deben principalmente a la incorporación del ión - - fluoruro, a la apatita adamantina durante los períodos de formación y maduración de los dientes.

La decisión de añadir fluor a los suministros de agua defi- - ciente de dicho elemento, no se tomó sino después de realizar

un estudio extensivo sobre la toxicología del fluor y de determinar la dosis óptima a agregar. La concentración necesaria para causar este efecto, es de alrededor de 1,0 parte de ión fluoruro por millón.

Las fuentes más comunes para la fortificación del agua con fluor de sodio, son el fluosilicato de sodio y el ácido fluo-sílico.

A causa de que los niños concurren a la escuela durante una parte del año solamente, se recomienda que la concentración de fluor en el agua escolar debe ser mayor que la empleada en la fluoración comunal. Las informaciones existentes indican que dicha concentración deba ser, entre cuatro a cuatro y media veces mayor que la del agua fluorada.

La expresión, uso sistémico de fluoruros, se refiere a la ingestión de fluor durante el período de formación y maduración de los dientes. El método más eficaz y económico para ingerir fluor sistémicamente, es el uso de aguas fluoruradas a una concentración óptima. Esta medida es poco costosa, no requiere la participación activa de los beneficiarios y produce una reducción de caries del 50 al 60%.

La resistencia de la superficie del esmalte del diente a la agresión de ácidos, puede ser aumentada grandemente, por la incorporación de pequeñas cantidades de ión fluor para que los cristales de hidroxiapatita, se conviertan en hidroxi-fluorapatita.

La formación de esta solubilidad resistente, explica el modo de acción de los fluoruros como agentes preventivos. El esmalte enriquecido con fluor, puede encontrarse en las capas externas en una extensión de 30 a 40 micrómetros, con las

más altas cifras de fluor cerca de la superficie.

Esto podría explicar la capacidad de los compuestos fluorados, para actuar localmente; un proceso de difusión e intercambio, se lleva a cabo en la superficie y ésto también tiene lugar - entre los iónes salivales y la superficie del esmalte.

Así, hay un paso bidireccional a través de la membrana superficial del esmalte, pero si los iónes de fluoruro se llegan a combinar en alguna forma con los agentes salivales, para formar compuestos solubles no iónicos o, se pierdan con iónes de Ca similarmente extraviados, entonces la resistencia de la su perficie del diente disminuirá. Asimismo, un aumento del fluor en los iónes salivales, por causas externas, tenderá a incrementar la corriente de iónes hacia adentro y de ahí que eleve el contenido de hidroxifluorapatita.

En el niño, el diente en crecimiento recibirá los materiales de construcción necesarios del plasma sanguíneo y así, el con tenido de fluor del esmalte, en este punto, dependerá por com plete de la absorción de fluor por vía general. Después de la erupción del diente, tiene lugar la maduración del esmalte y hay evidencia considerable de que una gran cantidad de fluor incorporado es local. Por lo tanto, puede suponerse que el -- fluor actúa por dos vías, una sistémica y otra local.

Este tipo de fluoración no es usado en Ciudad Netzahualcóyotl debido a que el agua con que cuentan no es potable y es por - ésto que este método no es factible de utilizarse en esta zona.

b) Aplicación tópica de fluor. (5)

Base teórica.

La fluoración de las aguas a pesar de ser el método de preven

ción más eficaz, económico y práctico de todos los conocidos hasta ahora, es accesible sólo a una parte de la población.

Más aún sus beneficios máximos promedian alrededor del 60% de reducción de caries.

La concentración máxima de fluor en el esmalte, se produce en la superficie exterior de este tejido; ésto condujo a la formulación de la superficie de que soluciones concentradas de fluoruro, aplicadas sobre las superficies adamantinas, deberían reaccionar con los componentes del esmalte y contribuir a aumentar la resistencia de los dientes a la caries.

Los ensayos iniciales realizados con soluciones de fluoruro de potasio y sodio, confirmaron la validez de esta hipótesis e indicaron, asimismo, la existencia de dos vías para la incorporación de fluor al esmalte. La primera ocurre durante la calcificación del esmalte por medio de la precipitación del ión fluoruro presente en los fluidos circulantes, juntamente con los componentes de la apatita, (proceso de cristalización de los minerales adamantinos). La segunda consiste en la incorporación del esmalte parcial o totalmente calcificado de iones fluoruros, presentes en los fluidos que bañan la superficie del esmalte. Esta es la reacción que da lugar a la alta concentración de fluor en las capas adamantinas superficiales.

Durante el período de maduración preeruptiva de los dientes, es decir en el intervalo entre la calcificación y erupción, las coronas parcialmente calcificadas están expuestas a fluidos circulantes que contienen una concentración relativamente baja de fluoruros (alrededor de 0.1 - 0.2 ppm). A esta concentración, el ión fluoruro reacciona con el esmalte sustuyendo algunos de los oxhidrilos de los cristales de apatita.

El resultado es la constitución de cristales similares a los formados en la masa del esmalte durante el período de calcificación. Dos circunstancias contribuyen a favorecer esta -- reacción:

- 1) Que el esmalte no se ha calcificado totalmente y es, -- por lo tanto, altamente reactivo y relativamente poroso.
- 2) Que antes de la erupción el esmalte no está cubierto de películas superficiales que puedan impedir su reacción-- con el ión fluoruro.

La erupción y más particularmente, la maduración de los dientes, cambian totalmente estas circunstancias. En primer lu-- gar, el proceso de maduración, que como se sabe, comprende -- la finalización de la calcificación y la incorporación al esmalte de elementos químicos de la saliva, aumenta en forma -- acentuada la impermeabilidad del tejido y lo hace mucho me-- nos reactivo. En segundo término, que el diente una vez erup-- cionado es cubierto por películas orgánicas derivadas de la saliva, más otros materiales exógenos, todo lo cual forma -- una especie de barrera que impide la reacción del fluor con-- el esmalte. Con el transcurso del tiempo se han propuesto -- dos tipos de medidas para neutralizar estos factores negati-- vos: la primera consiste en la limpieza y pulido de los dientes antes de aplicar el fluor, con el fin de remover las pe-- lículas foráneas y en cierta medida, el esmalte superficial-- no reactivo; la segunda es el uso de soluciones de fluor con-- centradas, para promover una mayor reacción con el esmalte.

#### Mecanismo de acción. (5)

La consecuencia del uso de soluciones concentradas, es-- que, en lugar de una reacción de sustitución en la cual el -- fluor reemplaza parcialmente los oxhidrilos de la apatita, --

lo que se produce es una reacción, en que el cristal de apatita se descompone, y el fluor reacciona con los iones de calcio, formando básicamente una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie del diente tratado. Este tipo de reacción es común a todas las aplicaciones tópicas. El fluoruro de calcio es menos soluble que la apatita y ésto explica, al menos en sus líneas básicas, los efectos cariostáticos de las aplicaciones tópicas.

Parte del fluoruro de calcio formado reacciona a su vez, muy lentamente, con los cristales de apatita circundante, lo cual resultaría, finalmente, en la sustitución de oxhidrilos por fluoruros (denominados comúnmente formación de fluorapatita).

Cuando el agente tópico es fluoruro estannoso, los iones fluor y estaño reaccionan con los fosfatos del esmalte y forman una fluorfosfatos de estaño, que es sumamente adherente e insoluble. Estos cristales de fluorfosfato de estaño, proporcionan protección contra la progresión del ataque carioso y son por lo tanto, un factor importante en el efecto preventivo total del fluoruro de estaño.

La búsqueda de nuevos fluoruros es constante y el último que ha aparecido, es el monofluorfosfato de sodio, o MFP, que es usado principalmente en dentífricos.

El uso de la terapéutica tópica con fluoruros tiene más de 30 años de existencia.

El primer fluoruro empleado para aplicaciones tópicas, fue el fluoruro de sodio, seguido por el de estaño. Los fluoruros usados más frecuentemente son:

## FLUORURO DE SODIO (NaF). (5)

Este material se puede conseguir en polvo y en solución, se usa generalmente al 2%. La solución es estable siempre que se le mantenga en envases de plástico.

Solo en la primera aplicación se procede con la limpieza de rigor (pues las siguientes removerían el fluor provisto hasta entonces). Con fines de sistematización y cuando las aplicaciones de fluoruros son parte de un programa de salud pública, suele recomendarse que las series de aplicaciones se proporcionen a los 3, 7, 10 y 13 años de vida, para cubrir respectivamente, la dentición primaria, los primeros molares e incisivos permanentes, los premolares y finalmente la totalidad de la dentición permanente, excepto los terceros molares. Este procedimiento que como se dijo es práctico para programas de salud pública, no lo es para aplicaciones en consultorios privados, en donde es preferible aplicar los fluoruros a intervalos más frecuentes, coincidiendo con las visitas regulares de los pacientes al consultorio.

La aplicación a edades definidas, tiene una contraindicación aún más seria y es que no considera la época de erupción de los dientes, más que de una manera general. Los dientes pasan después de su formación inicial, por un período de maduración, en que completan su calcificación y se impregnan con materiales provenientes de la saliva, hasta que la maduración se completa, la susceptibilidad de los dientes a la caries y por ende, la necesidad de protección son máximas.

El lógico corolario es que para cada paciente y cada grupo de dientes, la aplicación tópica debe comenzar lo más pronto posible, después de la erupción (independientemente de la edad del paciente).

## TECNICA. (5)

En todas las técnicas de aplicación tópica de fluor, se recomienda limpiar previamente los dientes antes de la aplicación, Se evitará una pasta profiláctica áspera y se recomendará una que contenga fluor.

La seda dental debe pasarse a través de los puntos de contacto, para remover cualquier placa o restos en las áreas proximales. Después de ésto los dientes son aislados con rollos de algodón, empezando por un cuadrante, colocando un aspirador de saliva. Los dientes limpios y aislados se secan con la jeringa de aire y se mojan constantemente con la solución de fluoruro de sodio por un período de 4 Min.

Después que se ha completado cada cuadrante se le permite al paciente que escupa, completando los otros cuadrantes en turno. Al terminar la total aplicación, se deja que el paciente escupa y se enjuague una sola vez. El tiempo promedio de la aplicación es de 10 Min. El uso sistemático de fluoruros de sodio al 2% parecería que ha sido reemplazado por otros fluoruros, pero no hay duda alguna de que si algún otro agente hubiera sido introducido, obtendríamos muy pocas reducciones de incrementos de caries.

FLUORURO ESTANOSO. ( $\text{SnF}_2$ ). (5)

Este producto se consigue en forma cristalina, o sea en frasco o en cápsulas prepesadas. Se utiliza al 8% y 10% en niños y adultos respectivamente; las soluciones se preparan disolviendo 0.8 o 1.0 G. respectivamente, en 10 Ml. de agua destilada. Las soluciones acuosas de fluoruro de estaño no son estables, debido a la formación de hidróxido estanoso, seguida por la de óxido estánico, los cuales se pueden observar como un precipitado blanco lechoso. En consecuencia, las soluciones de estaño deben ser preparadas inmediatamente antes de

ser usadas. El fluoruro de estaño debe ser aplicado durante 5 minutos. Las aplicaciones deben repetirse con intervalos de 6 meses. La eficacia de las aplicaciones tópicas aumenta con su frecuencia, por lo menos durante las edades de mayor susceptibilidad a la caries. En aquellos pacientes cuya actividad cariogénica es muy acentuada, la frecuencia puede y debe incrementarse hasta que el proceso sea puesto bajo control. En consecuencia, a intervalos de 1, 2, 3 meses, pueden ser perfectamente indicados para ciertos pacientes.

#### PROPIEDADES. (5)

- a) Es muy activo y por eso pierde su potencia rápidamente, por lo tanto el dentista o su asistente deben utilizarlo en preparaciones recientes.
- b) Se afirma que el fluoruro estansoso es más efectivo en adultos que el fluoruro de sodio.
- c) Parece que tiene efecto aún en aquellas zonas donde hay fluoración óptima de agua.
- d) Tiende a manchar las lesiones cariosas incipientes y hay objeción a la pigmentación producida.
- e) Tiene un sabor metálico que muchos pacientes objetan.

Los dientes son limpiados y pulidos antes de colocar el fluoruro estansoso, se aplican rollos de algodón para aislar un cuadrante (algunas veces, dos a la vez del mismo lado). La solución se aplica a los dientes continuamente con el hisopo, manteniendo los dientes húmedos durante 2 Min. La seda dental se pasa a través de las zonas de contacto, para asegurarse de que están mojadas con la solución. La seda no encerada es la más recomendable. Cada cuadrante se tratará secuencialmente de manera semejante. El tiempo promedio para una aplicación completa es de 5 minutos para cada cuadrante.

## DESVENTAJAS. (5)

- a) La pigmentación de algunas zonas de los dientes.
- b) La necesidad de preparar soluciones frescas del tratamiento.
- c) Las objeciones al sabor.

## SOLUCIONES ACIDULADAS (FOSFATADAS) DE FLUORURO (APF). (5)

Este producto puede ser obtenido en forma de soluciones o geles; ambas formas son estables y listas para usar y contienen 1.23% de iones fluoruro, las cuales se logran por lo general, mediante el empleo de 2.0% de fluoruro de sodio y 0.34% de ácido fluorhídrico. A ésto se añade 0.98% de ácido fosfórico, aunque pueden utilizarse otras varias fuentes de iones de fosfatos. El P.H. final se ajusta alrededor de 3.0.

Los geles contienen además agentes gelificantes (espesantes), esencias y colorantes.

## METODO DE APLICACION. (5)

Existen dos métodos principales de aplicación tópica de fluoruros; el uso de soluciones y de geles.

Independientemente del sistema que se utilice, el procedimiento debe ser precedido de una limpieza escrupulosa (con pómex u otro abrasivo adecuado) de las superficies de los dientes, con el objeto de remover los depósitos superficiales y dejar una capa de esmalte reactiva al fluoruro.

Los elementos necesarios para la aplicación tópica de fluoruros, incluye rollos de algodón, sostenedores para éstos y la solución tópica. Después de la limpieza y pulido de los dientes, se colocan los rollos de algodón con los sostenedores, se secan los dientes con aire comprimido y la solución de fluor se aplica con hisopos de algodón, cuidando de mantener las superficies húmedas con el fluoruro, mediante repetidos toques.

con el hisopo durante el tiempo que dure la aplicación. Al final de este lapso se retiran los sostenedores y rollos de algodón, se permite al paciente expectorar y se repite el proceso en el otro lado de la boca. Cuando se ha terminado la aplicación, se le aconseja al paciente que no coma, ni beba ni se enjuague durante 30 minutos.

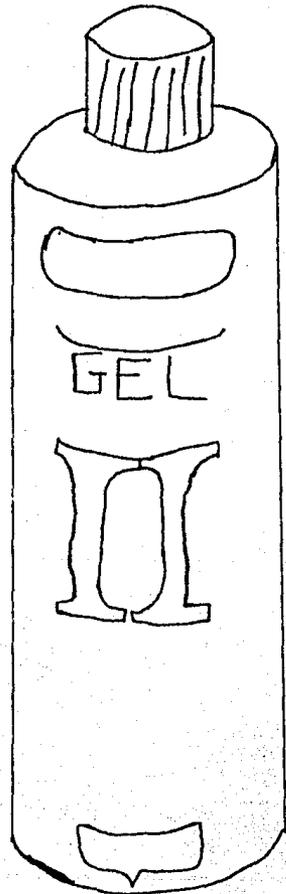
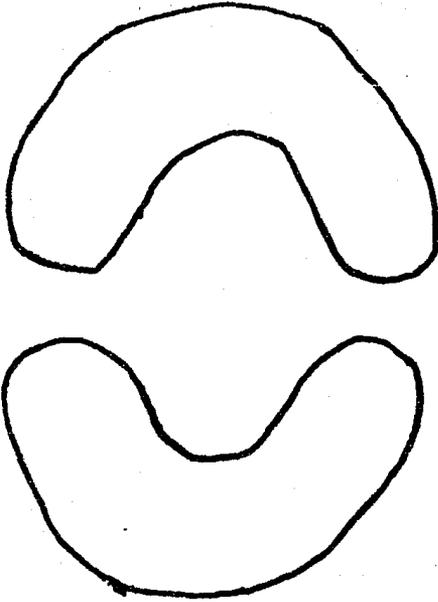
Además de las indicaciones generales, el odontólogo debe considerar los puntos siguientes en relación con las diferentes soluciones de fluoruro.

La recomendación más frecuente es la aplicación de estos fluoruros, durante 4 minutos a intervalos de 6 meses.

La técnica para aplicar los geles acidulados de fosfatos fluoruros, es algo diferente, e incluye el uso de una cubeta plástica donde se coloca el gel. Existen diferentes tipos de cubeta, y el odontólogo debe elegir la que se adapte mejor a su paciente y le resulte más cómoda de utilizar. Una vez efectuada la limpieza y pulido de los dientes, se invita al paciente a enjuagarse la boca y se secan los dientes con aire comprimido. Al mismo tiempo se carga con el gel y se inserta sobre la totalidad de la arcada, manteniéndola durante 4 minutos de la aplicación. El proceso se repite luego con la arcada opuesta.

Algunos tipos de cubeta son blandos, y pueden ser ajustados sobre los dientes para asegurar que el gel alcance todas las superficies a tratar. Otros contienen un trozo de esponja en su interior, cuando se usan las de este tipo se le indica al paciente que presione la cubeta con la arcada opuesta (mordiéndola suavemente) para escurrir el gel sobre los dientes.

Existen también cubetas dobles superiores e inferiores que permiten tratar toda la boca de una sola vez.



## c) Enjuagues bucales con fluor. (6)

A pesar de algunos reportes equivocados inicialmente acerca de la eficiencia de los colutorios fluorados de la boca, -- hay una cantidad considerable de evidencia de su eficacia, -- cuando se lleva a cabo un control básico masivo. Los estudios demostraron que supervisando regularmente los colutorios (cada semana o noche) con 0.2% de fluoruro de sodio, fluoruro estanoso o soluciones de FFA, se reducirá la cantidad de decaimiento dental.

El principio que debe tomarse en cuenta, es el de enjuagar con soluciones muy diluídas. Esto es casi en relación inversa. La investigación ulterior continúa y un método definitivo que sea aplicable en forma general, requiere ser formulado tomando en cuenta que los ensayos con colutorios bucales pueden hallarse en desarrollo en algunas escuelas, los dentistas harán encuestas acerca de otras fuentes de fluorurantes de que el mismo, - proporcione o prescriba mayor fluoración.

Los enjuagatorios ofrecen ciertas ventajas como vehículos para la aplicación tóptica de fluoruros. Contrariamente a lo que ocurre con los dentífricos, por ejemplo, los enjuagatorios no contienen ingredientes que, como los abrasivos interfieren químicamente con el fluor. Su inconveniente radica en que no se remueven los depósitos que suelen cubrir los dientes y por lo -- tanto, no dejan la superficie adamantina tan limpia y reactiva como se deseara.

Un punto que merece destacarse, es que la presencia en el hogar de soluciones concentradas de fluoruros representa un peligro de intoxicación en caso de descuido; el odontólogo debe, - pues, recomendar las medidas preventivas adecuadas, entre ellas rotular las botellas debidamente.

## d) Control de azúcar. (7)

El término azúcar lo usamos aquí en el sentido genérico de glúcidos o hidratos de carbono de moléculas pequeñas de 6 a 12-átomos de carbono, fácilmente degradables en el medio bucal y transformables en ácidos, en otras palabras en alimentos con una alta concentración de azúcares.

El control de azúcares significaría pues, la reducción voluntaria de las cantidades y de la frecuencia de la ingestión de alimentos ricos en azúcares (postres, bombones, caramelos, etc.). Constituye un factor de verdadera importancia el de la consistencia del azúcar ingerido. El azúcar que permanece mucho tiempo en la boca y principalmente el que queda adherido a los dientes, como el de los caramelos pegajosos, es más perjudicial que aquél que circula rápidamente en su ingestión, como el de las bebidas azucaradas.

También resulta un factor de consideración el de la frecuencia de las tomas, basado en la teoría de que la caries es la resultante de una serie de pequeñas agresiones al esmalte que se produce después de cada período de ingestión del azúcar y en el P.H. de la placa dento-bacteriana cae por debajo del nivel crítico, hemos de llegar pues a la conclusión lógica de que cuando más frecuentes sean los períodos diarios de ingestión de azúcar, mayor resultará el número de ataques necesarios para la producción de una lesión.

¿Qué debemos hacer, entonces, que sea práctico sin perder de vista la realidad, en la aplicación de este método a la salud pública?

- A) Enseñar e informar a los niños y a los padres sobre la existencia de una relación directa, de causa a efecto, entre azúcar y caries dental.

- B) Procurar crear el hábito de no comer fuera de la hora de las comidas reduciendo el consumo de azúcar a 3 o 4 veces por día.
- C) Aconsejar que se ponga buen cuidado en eliminar de la boca los residuos alimenticios que se acumulan después de la ingestión, bien sea por medio del cepillado de los dientes o de enjuagues después de la comida, o también recomendamos que ésta se termine con una fruta, alimento que facilita la autolimpieza, y no con un dulce, por lo anteriormente descrito lo que se pretende es que el individuo, una vez que ha sido debidamente informado, adopte una decisión, que efectúe una selección: la de sacrificar una fuente inmediata de placer, como es el consumo de azúcar en nuestra cultura, por un bien futuro prometido bajo la forma de menor número de lesiones cariosas.

## e) Control de Placa y Uso de Pastilla Reveladora. (5, 6)

La placa es el depósito que se forma sobre los dientes y se localiza al principio en el borde gingival y en el cuello de las piezas dentarias.

Para el control de la placa dento-bacteriana, es muy importante tener higiene oral constante, y aplicando una técnica de cepillado con la cual se logra la prevención de la acumulación de ésta y otros depósitos sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes.

Las propiedades deseables de una substancia reveladora son: (6)

- A) Capacidad para teñir selectivamente la placa, de modo que ésta resalte de las porciones más limpias de los dientes y sus alrededores.
- B) Ausencia de retención prolongada del colorante del resto de las estructuras bucales (labios, mejillas y lengua).
- C) No debe afectar las obturaciones de los dientes anteriores.
- D) El sabor debe ser aceptable.
- E) Que no tenga efectos perjudiciales sobre la mucosa, ni alguna posible reacción alérgica.

Pastillas Reveladoras. (6)

Las pastillas reveladoras vienen en colores rojo, morado, púrpura y azul.

Modo de Usarse. (6)

Mástíquese y disuélvase una tableta alrededor de los dientes, enjuáguese con un poco de agua, la placa se colorea intensamente en las superficies donde se encuentra ésta, se remueve-

por medio de la técnica de cepillado.

El procedimiento se repite hasta que la placa desaparece.

Otros medios de que nos valemos para detectar y controlar la placa dento-bacteriana, son los colorantes, los cuales tiñen también ópticamente, los que son fucsinas básicas y colorantes alimenticios o vegetales, presentándose en polvo o líquidos.

#### Fucsina Básica. (5)

Fucsina básica	0.5%
Alcohol de 96°	2.5 cm <sup>3</sup> .
Sacarina sólida	0.2 g.
Agua con sal	1000 cm <sup>3</sup> .
Esencia al gusto	

#### Instrucciones. (5)

Se disuelve la fucsina en alcohol, se agrega el agua y los demás ingredientes.

#### Uso. (5)

Se pintan los dientes con hisopo o se hace un enjuague con una pequeña cantidad de esa solución, en ambos casos enjuagarse hasta que la solución tiña los dientes.

La placa teñida se remueve con métodos de cepillado.

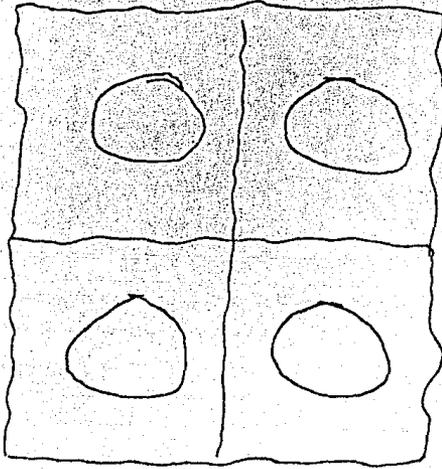
#### Colorante alimenticio o vegetal (Eritrocina). (6)

Sacarina	0.2%
Eritrocina	1.5%
Esencia al gusto	

#### Uso. (6)

Como este tipo de colorantes vienen preparados, se pintan los dientes con un hisopo o se hace un enjuague con una pequeña cantidad, hasta que los dientes se tiñan.

La placa teñida se remueve con un método de cepillado.



PASTILLA  
REVELADORA

SOLUCION  
REVELADORA



## f) Uso de hilo dental. (5)

Con cera.

Se emplean en pacientes con diastemas y posterior a tratamientos parodontales.

Sin cera.

Se emplean en espacios interdenciales.

Uso.

Después de haber cepillado los dientes se toman aproximadamente 15 cm. de hilo dental y se enreda una punta dando tres vueltas sin apretar en el dedo medio de una mano, proceda a enredar el cabo suelto en el dedo medio de otra mano, dejando entre ambos dedos la cantidad de hilo suficiente para poder introducir entre los dientes.

Utilice los dedos pulgares para guiar el hilo en los dientes superiores, o bien el pulgar o índice. En los dientes inferiores utilice los índices. Se introduce suavemente el hilo entre los dientes procurando no lesionar la papila. Se manipula suavemente de oclusal a cervical.

Técnica del uso de la seda. (5)

Siempre es necesaria una cuidadosa demostración.

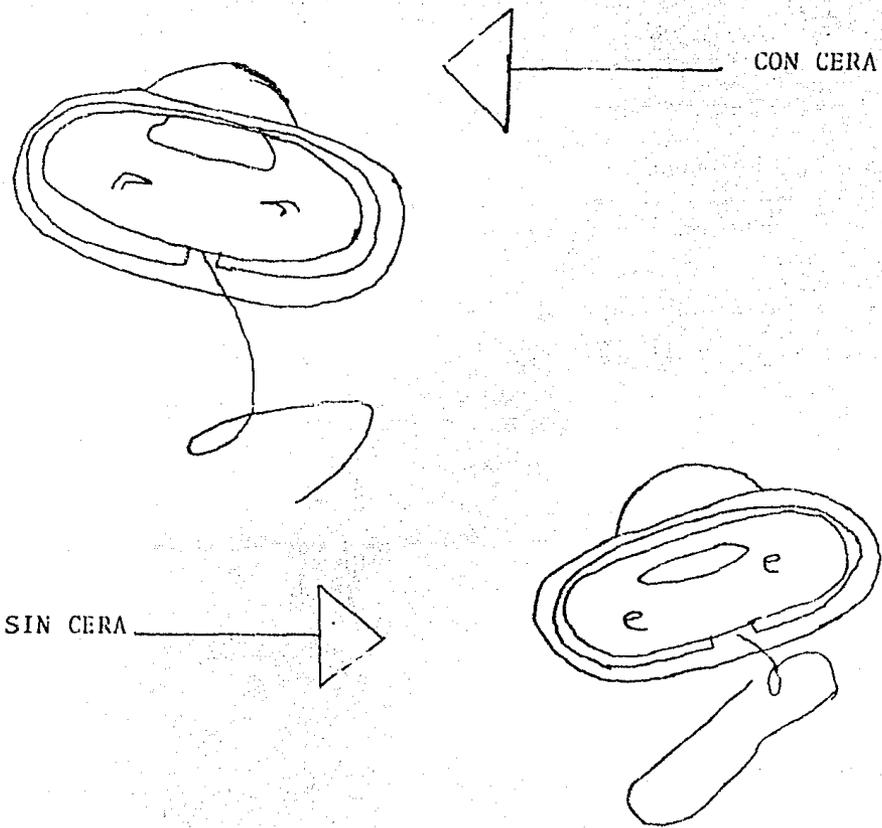
Después de haber cepillado los dientes, se cortan 15 cm. de hilo dental (seda) y amarran los extremos para formar una asa, ésta se toma entre el pulgar izquierdo y el dedo índice derecho, para limpiar el cuadrante superior derecho se invierten los dedos.

Para los dientes inferiores, los dedos se inclinan hacia abajo, la seda se sostiene entre los dedos y se manipula suavemente desde la superficie oclusal, a través del punto de contacto hacia abajo, el surco gingival, donde si es posible, -

se desliza a lo largo de la superficie dental, justamente --  
abajo del surco y las dos manos se llevan lo más cerca posi-  
ble, enrollando así la seda alrededor de la mitad de la cir-  
cunferencia del diente, en esta posición se mueve suavemente  
la seda, oclusalmente mientras se sostiene con firmeza contra  
la superficie del diente.

La acción se repite y la superficie del diente vecino a tra-  
vés del nicho se trata en forma semejante. Todas las superfi-  
cies proximales deben de limpiarse.

H I L O   D E N T A L .



## g) Odontosexis. (5, 6)

El término odontosexis se refiere a la limpieza de los dientes, y consiste en la remoción de materia alba, placa, cálculo, pigmentaciones y el pulido de los dientes.

Para la eliminación de placa y cálculo se usa la solución reveladora o tabletas para detectar las zonas del diente, que presentan placa, cálculo o pigmentación, eliminando el material clínicamente expuesto, (zonas calcificadas), con ayuda de curetas, los dientes se limpian y pulen mediante ruedas de cerdas o de caucho con una pasta pulidora.

Se utiliza para una mayor limpieza el hilo dental, se pueden aplicar agentes tópicos preventivos de caries (fluor).

**Material:**

Tabletas reveladoras.

Cureta.

Motor de baja velocidad.

PERIODO PATOGENICO. (7)

3er. Nivel de Prevención (Diagnóstico y Tratamiento Precoz).

En el caso de la caries dental los dos métodos de que disponemos envuelven un trabajo reparador, restaurador de las lesiones producidas por la caries dental.

El primero de ellos sería el tratamiento de lesiones en su inicio, extendiendo los límites de la cavidad hasta las zonas de la superficie dental con resistencia natural a la caries (extensión preventiva), para descubrir las lesiones en su inicio, es indispensable un examen periódico a intervalos cortos, principalmente durante la época de la vida en que el ataque es más intenso, (5 a 14 años), este método, diagnóstico y tratamiento de lesiones en su inicio, ofrece posibilidades inmensas para que la parte del problema de la caries dental que no conseguimos prevenir dada la insuficiencia de la "Fuerza" de nuestros métodos actuales de prevención primaria.

En este nivel también debemos de incluir la llamada Odontotomía Profiláctica, propuesta por Hyatt, consiste ésta en la obturación sistemática de ciertos surcos y fisuras, altamente susceptibles a la caries dental, antes de que presenten lesiones clínicas evidentes, es hecho antes de que la lesión se inicie.

El principio es el mismo, obturación de una cavidad preparada a costa de tejido dental entresacado de zonas susceptibles a la caries o sea el tratamiento de la lesión antes de que en realidad aparezca.

La Odontotomía Profiláctica debe ser efectuada como consecuencia del juicio del dentista ante un caso concreto, y no como norma rígida de qué surcos y fisuras profundas, en ciertas su-

perficies de determinados dientes deban ser siempre obturados.

No olvidemos que en un programa de salud pública en que actuamos casi siempre con recursos limitados y en el que vamos a encontrar por lo general, más cavidades de las que podemos obturar, sólo se justificaría la obturación de una precavidad en caso de un riesgo extremado de ocurrencia de caries dentro de un plazo no muy largo.

En resumen, el 3er. nivel de prevención es el ideal dentro de la Odontología Restauradora. La calidad del tratamiento es vital para el éxito de nuestra actuación en este nivel, una operatoria de alto patrón y tratamiento a intervalos cortos, constituyen una barrera eficaz contra la marcha de la caries dental a este nivel.

#### 40. Nivel de Prevención (Limitación del Daño). (7)

Entramos ahora en el dominio de lo que clásicamente se denomina Odontología Curativa.

La enfermedad sin obstáculos que impidiera o limitase su desenvolvimiento, ha ido evolucionando hasta producir señales o síntomas que la hacen evidente al que la sufre. Entonces éste acude al dentista, el cual se encuentra ante un caso consumado, - una lesión avanzada que ya produjo un daño apreciable a la corona dental y a la propia vitalidad pulpar.

La actuación del dentista en relación con el diente afectado, será conservadora o radical conforme a lo que indique el caso - lo que el paciente concuerde y a la labor que dicho profesional pueda realizar.

En este nivel es en el que se encuentra el grueso del trabajo del Odontólogo Sanitario, que ejerce su profesión en comunidades de un nivel económico y educacional razonable; su labor se extiende a:

1. Operatoria Dental.
2. Endodoncia.
3. Prótesis fija o Móvil.
4. Extracciones Dentales.

En este nivel situamos los métodos que permiten limitar el daño causado a determinados dientes, a un segmento o parte de la dentadura.

Es el tipo de odontología recibido durante la vida, poco a poco por quien va al Dentista esporádicamente, de tantos en tantos años o cuando algo en realidad le molesta.

En cada una de esas visitas, el dentista trata de limitar el daño causado por la enfermedad desatendida durante años.

Los métodos de este nivel que constituyen la mayor parte de la odontología, son de aplicación cara.

## 5o. Nivel de Prevención (Rehabilitación del Individuo). (7)

Hasta el nivel anterior hemos venido pensando en términos de dientes, superficies y lesiones, pero en este nivel la atención se enfoca hacia el individuo.

El concepto rehabilitación es un concepto psicosomático.

El paciente que necesita ser rehabilitado por haber sufrido un ataque intenso y prolongado de caries dental, es que cuya dentadura fue seriamente atacada y presenta problemas de orden mecánico (masticación), fisiológicos (dinámica articular, oclusión, fonación), estéticos y psicológicos, en diferentes proporciones.

En su aspecto más simple, esto es cuando se produjo una gran destrucción de piezas por caries dental, pero existe hueso y relaciones intermaxilares favorables.

Para el caso de las dentaduras completas.

En su forma más compleja, puede llegar a tratarse de casos de rehabilitación oral de ejecución carísima que requiere un trabajo de ejecución conjunta de varios especialistas, y un estudio y planteamiento metódico de todo tratamiento.

Es forzoso reconocer que la rehabilitación oral es a veces necesaria, debido a la forma en que fue conducido el tratamiento dental durante la vida anterior del paciente.

Tratamientos esporádicos a intervalos grandes no siendo siempre los más indicados para el caso ni siempre hechos con un patrón técnico aceptable crean en la edad adulta, una necesidad de rehabilitación oral como:

Tratamientos parodontales, endodoncia, ortodoncia y prótesis-combinadas, que exigen un análisis integral de la situación bucal del paciente.

## MÉTODOS E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE CARIES.

### INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS). (4)

El IHOS es un método para evaluar el estado de higiene bucal, así como para determinar sobre la placa dento-bacteriana y cálculo.

El instrumental necesario para efectuar el examen con el índice de higiene oral simplificado (IHOS), es un espejo plano y un explorador.

Al efectuar este examen no se examinan todas las áreas de ambas arcadas, sino solamente los dientes y áreas que a continuación se mencionarán.

La secuencia para examinar los dientes es: 16 (1er. molar superior derecho); 11 (Incisivo central superior derecho); 26 (1er. molar superior izquierdo); 36 (1er. molar inferior izquierdo); 31 (Incisivo central inferior izquierdo) y 46 (1er. molar inferior derecho).

Si por alguna causa alguno de ellos faltase, se sustituirá por otro en la siguiente forma: si faltase el 16, se tomará el 17; si faltase el 11 se tomará el 21; del 26 se tomará el 27; del 36 el 37; del 31 el 41; del 46 el 47; sólo se reemplaza el ausente.

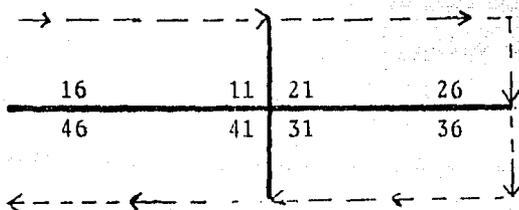
Las superficies de los dientes a examinar, son las siguientes:

Para el No. 16	Superficie Vestibular.
Para el No. 11	Superficie Labial.
Para el No. 26	Superficie Vestibular.
Para el No. 36	Superficie Lingual.
Para el No. 31	Superficie Labial.
Para el No. 46	Superficie Lingual.

El diente deberá ser examinado primero en relación a placa -- bacteriana y luego a cálculo (según los códigos y criterios).

#### TECNICA. (4)

1. Para examinar con respecto a placa, se toma el espejo y el explorador, luego el extremo curvo del explorador se desliza lateralmente a lo largo de la superficie del -- diente, para estimar la cantidad de superficie del diente cubierta por materia alba (placa bacteriana).
2. Para determinar la presencia de cálculo se toma el explorador y se introduce ligeramente entre la encía y el diente, teniendo cuidado de no lesionar la encía, si existe cálculo subgingival, la punta del explorador se prenderá del cálculo; si se encuentra el cálculo supragingival, éste se observará directamente o bien impedirá la introducción del explorador, entre la encía y el diente.



En caso de ausencia de los dientes anteriores, se revisarán 16-17, 26-27, 36-37, 31-41 y por último 46-47, es necesario para su levantamiento un mínimo de 4 dientes; 2 en superior y 2 en inferior.

La secuencia que se debe llevar en este examen clínico - epidemiológico, comenzará de la parte superior derecha a izquierda y en inferior de izquierda a derecha.

## INDICE DE C.P.O.D. (4)

El índice C.P.O.D. es un método que nos describe el número de dientes afectados por la caries, tanto en dientes temporales, como en permanentes. En los primeros se utiliza C.E.O. y en los segundos C.P.O. revisándose en total 28 dientes.

El símbolo C se refiere al número de dientes permanentes con lesión cariosa no restaurados.

El símbolo c se refiere al número de dientes temporales con lesión cariosa no restaurada.

El símbolo P se refiere a los dientes permanentes extraídos por lesión cariosa. Este se subdivide en:

P indica los dientes extraídos.

Ei indica los dientes con extracción indicada porque presentan una destrucción tan extensa que no se pueden restaurar.

El símbolo O se refiere a los dientes temporales o permanentes obturados con cualquier tipo de material.

El símbolo D se usa para indicar que la unidad establecida es el diente sano.

## METODO PARA EFECTUAR EL C.P.O.D. (4)

Este examen se realiza examinando las caras labial o vestibular, lingual o bucal y oclusal de los dientes, la secuencia es:

Primero se examinan los dientes del cuadrante superior derecho comenzando por el 17 de molares a centrales, después el cuadrante superior izquierdo de centrales a molares, a continuación el cuadrante inferior izquierdo de molares a centrales y por último el cuadrante inferior derecho de centrales a molares, todos los dientes se examinan en todas sus caras con

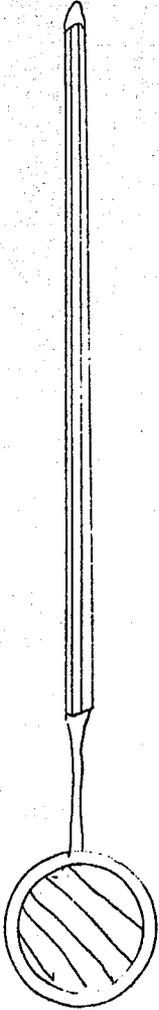
ayuda del explorador y espejo en donde se detecta un cambio de color se pasará el explorador para detectar si existe socavación del esmalte.

INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO. (4)

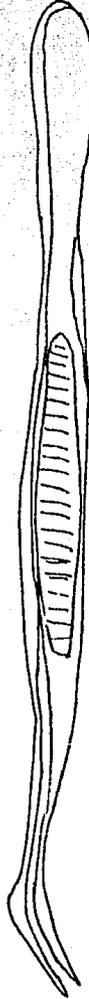
Espejo.

Explorador.

Pinzas de curación.



ESPEJO BUCAL



PINZAS DE  
CURACION



EXPLORADOR

Fuente: Directa.

#### TECNICAS DEL DIAGNOSTICO BUCAL. (4)

Es el arte de utilizar los conocimientos científicos para - - identificar los procesos patológicos bucales y para diferen--ciar una enfermedad de otra.

#### ANAMNESIS. (4)

Antecedentes médicos y dentales del paciente relatados en el transcurso del interrogatorio.

#### EPIDEMIOLOGIA. (4)

Es el estudio de todos los factores y combinaciones de factores que influyen sobre la salud o la enfermedad de toda la población.

#### ETIMOLOGICAMENTE. (4)

La palabra deriva del griego epi-sobre, demos-pueblo, por lo tanto, se trata de estadio de enfermedades que "ocurren sobre la colectividad.

Según Frost la epidemiología es la ciencia de los fenómenos - de masa de las enfermedades.

Principios básicos del método epidemiológico: observar, anotar y reflexionar.

#### TECNICAS E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO. (4)

- A) Inspección.
- B) Percusión.
- C) Palpación instrumental.

#### INSPECCION. (4)

Es el primer paso que se realiza desde que se le pide al paciente que abra la boca y se realiza directa o indirectamente con ayuda de un espejo bucal.

Esta técnica es utilizada para observar el color e integridad de las mucosas.

#### PERCUSION. (4)

Es la prueba más sencilla y la que primero se aplica en el diagnóstico de la odontología; se practica mediante percusión de la corona del diente con el mango del espejo de la boca, - casi siempre se ejerce la fuerza en dirección del eje longitudinal del diente, si bien ésto no es necesario, sí el origen de la molestia radica en las fibras de la membrana periodontal, ya sean periapicales o gingivales, la percusión de un diente sano, en cualquier parte de la boca permitirá comprobar el grado de aprensión o resaca existente; por lo tanto la percusión de cada cúspide puede revelar una fractura.

#### PALPACION INSTRUMENTAL. (4)

Es el uso del sentido del tacto para investigación y como ayuda en las descripciones de las características de lo que tocamos por ejemplo: el contacto con una superficie permite comprobar si está húmeda o seca, si es lisa o rugosa, o incluso si tiene temperatura anormal, también si hay tumores o inflamaciones.

#### INSTRUMENTAL. (4)

Espejo bucal.

Explorador.

Pinzas de curación.

#### Espejo Bucal.- (4)

Este sirve de abatelenguas, para ver las superficies dentarias, para realizar la percusión, para revisar los tejidos.

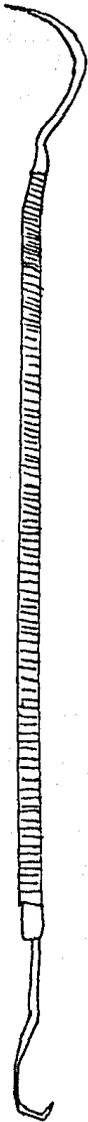
#### Explorador.- (4)

Este sirve para localizar las caries en las piezas dentarias.

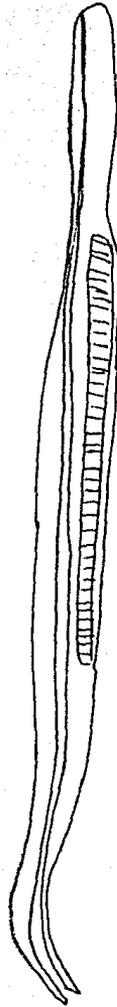
rius, también sirve para ver la placa dento-bacteriana, -  
el cálculo, para hacer la sindemostomía, para drenar - -  
abscesos.

Pinzas de curación.-(4)

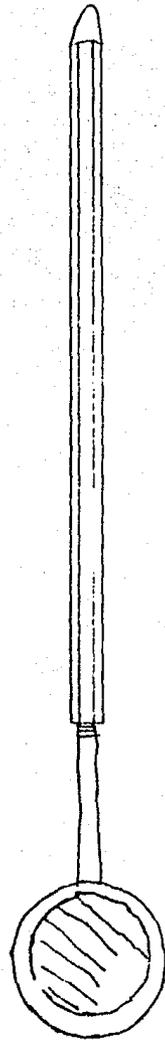
Estas nos sirven para sostener el algodón, como separa--  
dor de carrillos, para separar mucosas.



EXPLORADOR



PINZAS DE  
CURACION



ESPEJO  
BUCAL

Fuente: Directa.

## BIBLIOGRAFIA

DR. SHAFER WILLIAM. (1)

Tratado de Patología Oral.

Editorial Interamericana.

ROBERT J. GORLIN Y HENRY M. GOLDMAN. (2)

Thoma, Patología Oral.

Salvat Editores, S.A.

Reimpresión 1979.

SIDNEY B. FINN. (3)

Odontología Pediátrica.

4a. Edición en Español 1976.

Editorial Interamericana.

MICHELL DAVID. (4)

Propedéutica Odontológica.

2a. Edición.

Editorial Interamericana.

KATZ. (5)

Odontología Preventiva en Acción.

Editorial Panamericana.

JOHN O. FORREST. (6)

Odontología Preventiva.

Editorial El Manual Moderno 1980.

DR. MARIO CHAVEZ. (7)

Odontología Sanitaria.

Editorial Revolucionario.

La Habana Cuba.

CAPITULO III

IIISTORIA NATURAL DE ENFERMEDAD PARODONTAL,

MEDIDAS PREVENTIVAS, METODOS

E INSTRUMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO.

## CAPITULO III.-

## HISTORIA NATURAL DE ENFERMEDAD PARODONTAL. (10)

De acuerdo a la teoría de los Doctores Leavell y Clark, la -- Historia Natural del Proceso Enfermedad Parodontal, nos permi te situarnos en una determinada face de ésta en la cual se en cuentra el paciente.

De acuerdo a esta teoría, la enfermedad parodontal se divide- en 2 períodos:

- a) Período Pre-Patogénico (salud aparente).
- b) Período Patogénico (contiene todos los elementos patoló- gicos de la enfermedad).

Período Pre-Patogénico. Contiene 2 períodos o estadios - que son:

1. Pre-Patogénesis Inespecífica.
2. Pre-Patogénesis Específica.

## 1. Pre-Patogénesis Inespecífica. (10)

En este estadio intervienen los siguientes factores:

- a) Factor predisponente.
- b) Factor adyuvante.
- c) Factor determinante.

En este estadio no se notarán los signos clínicos de la- enfermedad, porque los factores comienzan a interactuar para- que en caso de que no se le detenga, dé origen a la siguiente etapa o estadio.

## a) Factor Predisponente. (10)

Nos van a determinar una menor resistencia permanente de los mecanismos de defensa del organismo como son: Desnutrición, malos hábitos de higiene y un nivel cultural bajo.

## b) Factor adyuvante. (10)

Nos determinará una menor resistencia local como causa de la falta de higiene oral.

## c) Factor determinante. (10)

Este factor está determinado o representado por una mala-higiene oral, lo que ocasiona la aparición de la película adquirida.

## Película adquirida.-

Esta película se observa como un depósito en forma de cutícula libre de bacterias, en pacientes que usan dentífricos líquidos no abrasivos. Se parece a la cutícula del esmalte, pero puede ser removida, su grosor varía de 0.1 a 0.8 micras y requiere alrededor de una semana para formarse y se observa perfectamente en el tercio gingival de las superficies labiales de los anteriores superiores; los análisis químicos de esta película sugieren que está formada primordialmente por una proteína muy resistente a la hidrólisis..

El color de esta película puede ser café o gris translúcido, pero puede ser teñido con fucsina, azul de toluidina, hematoxina, etc.

Se forma sobre el esmalte, sobre la dentina y sobre los dientes artificiales; se ha sugerido que es formada por la mucina de la saliva y que no necesita bacterias para su formación.

Esta película puede ser quitada con abrasivos, pero permanece-

cuando los dientes son cepillados sólo con cepillo húmedo.

Aunque es muy delgada para contener bacterias en su interior, se ha sugerido que puede jugar un papel muy importante en la formación de la placa dental, ya que le puede proporcionar un medio donde puede fijarse y proliferar.

## 2. Pre-Patogénesis Específica. (10)

En este estadio los factores que intervienen son más específicos para la aparición de la enfermedad e intervienen 3 factores que son:

### a) Factor Predisponente. (10)

Está representado por una mala alimentación que nos ocasiona una alta predisposición a las enfermedades generales y locales, una alimentación blanda ocasiona el estancamiento de los alimentos en zonas susceptibles a la inflamación como lo es la zona del cuello de los dientes.

### b) Factor Eficiente. (10)

Está representado por una mala higiene oral o por una higiene oral deficiente, lo que ocasiona la aparición de la placa dento-bacteriana.

### Placa Dento-bacteriana. (1, 2)

A esta estructura se le describe como una película microbiana densa que consiste en una masa coherente de microorganismos: cocos, bastones y espirilos que se acumula sobre las superficies de los dientes que no tienen adecuada limpieza.

Su origen es el crecimiento bacteriano en áreas sin limpieza, en las piezas dentarias. Su composición varía según el área donde se desarrolla siendo diferente la placa de una superficie a otra del mismo diente.

Tiene gracias a la cantidad de microorganismos y el tipo de toxinas que ellos elaboren, potencialidad de desmineralizar el esmalte, produciendo caries, o bien filtrarse al tejido blando, agravando o provocando -- una inflamación gingival, que posteriormente puede -- llegar a ser una enfermedad parodontal de considerable importancia.

La placa no contiene en su interior ni restos de alimentos ni de leucocitos ni células epiteliales.

El papel etiológico tan importante que juega en los problemas inflamatorios orales, fue puesto de manifiesto en 1961, cuando la Organización Mundial de la Salud reconoció que la placa dental es el factor etiológico solitario más importante en la producción de la mayoría de las enfermedades parodontales.

La placa se adhiere tan tenazmente a la superficie -- del diente, que no puede ser retirada con irrigación -- sola, sino que necesita un cepillo y un abrasivo suave.

La película adquirida, que por su grosor está libre de microorganismos, ofrece una estructura adhesiva -- ideal para que éstos se adhieran a ella, y así, a la superficie del diente.

Los primeros microorganismos que colonizan esa película son los cocos, organizados en colonias, perpendiculares al eje mayor del diente.

Unos pocos días después, empiezan a aparecer algunos bastones en la placa. Ahora se observa un arreglo especial. Los bastones parecen penetrar hasta cerca de la superficie dentaria y los cocos se colocan alrededor de ellos, cubriéndolos en forma de mazorcas.

Alrededor de una semana después principian a aparecer formas filamentosas que invaden la masa ya formada, reemplazándolo ahora los cocos por filamentos.

Alrededor de tres semanas, casi todos los cocos han desaparecido encontrándose la placa formada casi exclusivamente de elementos filamentosos. Este cuadro microscópico permanece si se observa al mes o los dos meses, siendo ahora las espiroquetas, el tipo microbiano más abundante en la placa dental.

Estas espiroquetas, que ya se encuentran desde ahora adyacentes a la superficie gingival, se cree que puedan tener un papel importante en la etiología de la enfermedad parodontal.

La placa supragingival difiere de la subgingival, tanto en composición como en el tipo de elementos que contiene.

La placa supragingival está primordialmente formada por bacterias Gram positivas, de las cuales las más importantes son los estreptococos. Además, puede contener actinomicos.

La infragingival contiene microorganismos Gram negativos, que están colocados adyacentes al tejido blando. Los Gram positivos que puede tener, se colocan alrededor en relación con el diente. Un hallazgo importante en la placa infragingival, es la presencia de espiroquetas que son abundantes mientras más grande es la inflamación y más profundas las bolsas.

La composición de la placa varía de persona a persona, de área a área de la misma boca, de cara de un diente a otra cara y de la región supragingival a la subgingival en la misma cara del diente.

La placa también difiere según el estado de salud o enfermedad de la región donde se encuentre y aún más, según el tipo y grado de padecimiento parodontal al cual esté asociada.

Para que la placa que se colecciona sobre los dientes pueda producir enfermedad, es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

1. Que la placa contenga microorganismos de suficiente patogenicidad en número apropiado para causar daño.
2. Que la placa patógena, se encuentre en contacto directo con la encía.
3. Que el medio ambiente donde se desarrolla sea apropiado para ella (que el paciente no esté recibiendo antibióticos, ni utilice antisépticos efectivos frecuentes).
4. Que la composición de la placa no favorezca la inhibición de unos microorganismos por otros ni de sus productos.
5. El huésped debe ser susceptible a contraer la enfermedad, reaccionando con inflamación, fácilmente, a los estímulos de la placa.

La placa puede ser removida con abrasivos suaves y cepillado pero no con agua a presión.

Como el color es ligeramente amarillento y translúcido, no se distingue a simple vista.

Puede ser visualizada fácilmente cuando es coloreada con sustancias como el azul de metileno, azul de toluidina, fucsina, etc.

Estos preparados se encuentran en el mercado y se conoce con el nombre genérico de "reveladores de Placa"

#### c) Factor Determinante. (3)

A causa de que no es retirada la placa dento-bacteriana con ayuda de una técnica de cepillado, la placa se calcifica y se forma el cálculo.

#### Sarro o Cálculo. (3, 4)

La palabra cálculo proviene del latín "calculus", -- que quiere decir piedrecilla.

Se ha usado también el término "tártaro", que también procedente del latín, se define al sedimento encontrado en los toneles de vino.

El sarro dental es el resultado de la mineralización de la placa dento-bacteriana; sin embargo, es posible encontrar depósitos minerales en animales mantenidos libres de gérmenes, lo que indica que aunque las bacterias están generalmente presentes no son esenciales para la formación de depósitos dentales calcificados. Los mayores acúmulos se encuentran supragingivalmente, cerca de la desembocadura de los conductos salivales. Estas zonas son la porción vestibular de los molares superiores y por lingual de los incisivos inferiores. En su forma madura consiste de una matriz orgánica impregnada en un 70% o 90% de sales inorgánicas, primordialmente calcio y fosfatos, más de dos tercios de material puede estar en forma cristalina.

Se han descrito dos tipos de depósitos, los supra y los subgingivales, aunque son de la misma composición, el segundo es más duro y adherido a la superficie dental que el primero.

De acuerdo con Zander, hay cuatro formas en que el sarro se adhiere a los dientes:

1. Por medio de la cutícula secundaria.
2. Adherido a irregularidades microscópicas de la superficie dental.
3. Adherido por medio de la penetración de microorganismos en el cemento.
4. Adherido a áreas de resorción del cemento expuesto -- por la migración gingival.

La fuente de los minerales que se depositan en el sarro, ha sido relacionado con la saliva, pero parecer que las sales inorgánicas del sarro subgingival, pueden ser tal como lo dijo Black en 1982, derivadas del suero primordialmente con ayuda del fluido gingival.

### Período Patogénico. (10)

En esta etapa estarán presentes todos los elementos patológicos de la enfermedad y ya se nota clínicamente, si no se le detiene llega hasta sus últimas consecuencias, esta etapa tiene 3 estadios que son:

1. Fase clínica precoz.
2. Fase clínica avanzada.
3. Secuelas.

#### 1. Fase clínica precoz. (10)

En esta etapa comienza a aparecer clínicamente la enfermedad y el aumento de la encía, fácilmente notorio clínicamente y que interfiere con el funcionamiento normal del aparato masticatorio al producir nichos en donde se coleccionan restos de alimentos y áreas en donde el bolo alimenticio traumatiza al tejido blando, agravándose con ésto el problema existente; puede obedecer a dos razones principalmente:

- a) A un agrandamiento adematoso con cambio de color llamado gingivitis.
- b) A un aumento de volumen que obedece principalmente al aumento del número de fibras de colágeno, conocido como hiperplasia gingival.

### AGRANDAMIENTOS GINGIVALES. (5, 6)

El tejido gingival se encuentra expuesto continuamente a irritantes locales de diversos tipos, que pueden ser agrupados de la siguiente manera:

- a) Microbianos.
- b) Físicos.
- c) Químicos.

Estos irritantes locales actúan provocando la muerte de células, las cuales liberan dos tipos principales de toxinas que desencadenan un proceso muy complejo en el tejido conjuntivo. Las necrosinas favorecen la destrucción de un mayor número de

células si se les permite actuar sobre la área, por lo que en potencia, este proceso es muy destructivo.

Otro tipo de toxinas liberadas y que en forma indirecta van a proteger el área de la destrucción, son las leucotaxinas, que se difunden por el tejido conjuntivo hasta alcanzar los vasos sanguíneos.

Los leucocitos reaccionan primero haciéndose hacia la periferia de los vasos, respondiendo a este llamado químico y los granulocitos liberan sus inclusiones citoplasmáticas, que se desdoblan en dos substancias de gran utilidad para la inflamación, la heparina y la histamina.

La primera evita que la sangre se coagule en ese lugar durante todo el proceso, en esa área.

La segunda adelgaza el cemento intercelular del endotelio, aumentando el volumen de los vasos y reduciendo por este hecho la velocidad del torrente, hasta casi llegar a producir una detención del flujo sanguíneo.

El cemento intercelular del endotelio continúa adelgazándose y puede llegar a romperse, lo que facilita la salida de líquido hacia el tejido conjuntivo y a su tiempo, también de leucocitos, que se dirigen al área afectada para atacar directamente el proceso morboso.

El edema es útil porque diluye las toxinas existentes, haciéndolas menos lesivas y con ello limitando el avance del aspecto destructivo del proceso.

Los leucocitos principian, unos a inactivar las toxinas existentes y otros a limpiar la área de elementos necrosados.

En el tejido gingival la inflamación progresa rápidamente debido a la gran cantidad de capilares presentes en la área y que en condiciones normales se encuentran inactivos, pero que al producirse la inflamación, son capaces de aumentar hasta 50 veces su capacidad, lo que clínicamente se observa como un aumento de la coloración, hasta llegar a un rojo fuerte o rojo azulado.

Las toxinas al mismo tiempo desorganizan las fibras de colágeno, permitiendo con esto un gran aumento de volumen en un tiempo relativamente corto.

El epitelio, cuyas células se unen directamente con sus vecinas, no puede sufrir estos mismos cambios, por lo que al aumentar el tamaño del conjuntivo, sólo se adelgaza en forma progresiva, lo que clínicamente ofrece un aspecto liso y brillante y que junto con el gran aumento de sangre en el conjuntivo, favorece, con cualquier traumatismo ligero, presión o succión la aparición del sangrado gingival.

Conforme la destrucción, que siempre se encuentra limitada a una pequeña área, progresa hacia las estructuras más profundas se siguen desorganizando las fibras de colágeno y la adherencia epitelial principia a migrar lenta y continuamente hacia una posición más apical, favoreciendo con esto la instalación de la bolsa paradontal.

En el momento en que principia la inflamación gingival, se puede apreciar una corriente en cantidades variables del fluido gingival, llamado fluido o exudado crevicular.

La cantidad del fluido crevicular está relacionado con la inflamación y con la profundidad de las bolsas paradontales y se cree que está constituido principalmente de aminoácidos, proteínas plasmáticas, tales como albúmina y gamaglobulinas, algu

nos electrolitos como Na, K, Ca y P y algunas otras sustancias con propiedades fibrinolíticas.

La inflamación gingival se reconoce por la elevación clínica de los cambios de color, textura superficial, contorno, consistencia y la tendencia al sangrado.

Estas determinaciones son subjetivas y nos dan sólo apreciaciones individuales.

Ha sido reportado por casi todos los investigadores, la presencia de evidencias histológicas de inflamación, no importando la apariencia clínica del tejido.

Terner hizo un estudio en el cual cerca del 68% de los casos estudiados, con encía clínicamente normal, demostraban evidencia histológica de inflamación.

Estos hechos demuestran la importancia que tiene cualquier -- agresor local que se suma a los ya existentes, aún cuando consideremos el caso como clínicamente normal.

El papel que las bacterias pueden desempeñar en la producción de la gingivitis ha sido objeto de variadas controversias, por lo que el tratamiento de estas entidades patológicas, ha estado cambiando en el transcurso de los años.

Sussman et al reportaron que las bacterias, objeto de investigación se encontraban limitadas a la placa dental sin atacar el epitelio, siempre y cuando se encontrase intacto.

Cuando encontraron microorganismos en la lámina propia, éste estaba asociado con áreas de ulceración.

Los microorganismos encontrados en el corium siempre fueron hallados confinados a una "zona de infección", rodeado por una "zona de contaminación" de células redondas, limitándolas y localizándolas.

En ningún caso con superficie epitelial intacta ha sido posible producir gingivitis a partir de los microorganismos que se encuentran en la boca exclusivamente, pero ésto junto con soluciones de continuidad en el epitelio crevicular, puede agravar considerablemente el caso, propiciar la salida de elementos blancos de la sangre hacia la bolsa parodontal e instalar el signo clínico de supuración.

Si los factores etiológicos de la gingivitis estuvieran presentes sólo por un corto tiempo, la inflamación gingival progresaría como en toda inflamación, limitando el daño, combatiendo los factores etiológicos y produciendo nuevos fibroblastos jóvenes que eventualmente llegan a reparar el área. La gingivitis, sin embargo, se presenta en un tejido continuamente sujeto a irritaciones locales, lo que favorece la instalación de nuevas razones para la presencia de la inflamación y ésta se perpetúa por períodos exageradamente largos. Este hecho no le permite al tejido culminar hasta la reparación del proceso, sino que la etapa destructiva se prolonga, profundizándose cada vez más, destruyendo a las fibras principales del ligamento parodontal, lentamente, de fuera a adentro, a la altura de la cresta alveolar.

Aunque los factores etiológicos se encuentren presentes, hay un esfuerzo constante de parte del tejido conjuntivo por lograr la reparación del área, por lo que lentamente y en un plazo largo se van produciendo nuevas fibras de colágeno que existían, con lo que el tejido va haciéndose cada vez más fibroso, con menos células y por ende menos susceptible a los estímulos agresivos locales.

En todo este tiempo, el epitelio ha podido cubrir todo el - - agrandamiento y engrosar, por lo que los signos de sangrado y supuración, pueden llegar a desaparecer; la coloración empieza a regresar hacia el rosa normal, pero la textura superficial del área continúa alterada, interfiriendo siempre con el proceso de masticación y recibiendo en forma continua los traumas que ésta propicia.

Este nuevo estadio recibe el nombre de hiperplasia gingival.

#### HIPERPLASIAS. (4, 5)

El aumento de tamaño de la encía, debido al aumento del número de sus componentes, se realiza casi exclusivamente a expensas del aumento del colágeno, dándole una consistencia clínica fibrosa, dura, resilente, de coloración rosa normal, finalmente lobulada y con presencia de punteado gingival.

La hiperplasia gingival pura más característica y que siempre se ha utilizado como ejemplo para describir esta condición, es la producida por la ingestión de medicamentos del tipo de la dilatina sódica, que se utiliza en neurología, principalmente para controlar la epilepsia.

Los cristales de este medicamento se depositan en la encía -- marginal en las porciones más altas de los dientes.

Irritan al fibroblasto obligándolo a producir continuamente nuevo colágeno, lo cual llega a presentar clínicamente grandes crecimientos gingivales, primordialmente de las papilas interdentarias, en forma piramidal, que puede llegar a cubrir casi la totalidad de las piezas dentarias, interfiriendo en algunos casos con la erupción de ellas.

El tejido es en estos casos, duro; conserva el punteado, no hay tendencia al sangrado ni a la supuración ni se encuentra-

cambio de color.

Aunque el agente causal de esta condición es exclusivamente el medicamento antes mencionado, la terapéutica no estará encaminada en este caso a eliminar los factores etiológicos, ya que este medicamento puede estar resolviendo al mismo tiempo un problema de muchísima mayor importancia para el paciente y en el caso de la epilepsia es preferible tratar localmente la hiperplasia gingival, que exponer al enfermo a las manifestaciones tan desagradables del padecimiento neurológico.

Es conveniente recordar que el cuadro podrá remitir, cuando se eliminen los factores etiológicos, solo en lo que respecta a la inflamación, quedando la fibrosis gingival, que deberá ser tratada por medio de procedimientos específicos para devolver la arquitectura normal al tejido, si ésto no se hace, se mantiene la posibilidad de que se vuelva a instalar la inflamación nuevamente.

#### AGRANDAMIENTOS MIXTOS. (5, 6)

La fuente más común de agrandamientos gingivales mixtos, es la evolución normal de una inflamación que haya estado actuando sobre la encía durante un período largo.

Desde el mismo instante en que actúa el factor que produce la inflamación, las células mesenquimatosas indiferenciadas, que se encuentran a cierta distancia del sitio de lesión, principian a migrar a ese sitio, para efectuar la reparación.

Esto sucede porque el agente agresor les llega tan disminuido, que se convierte en estímulo.

Si la inflamación obedece a un agresor único, el proceso termina reparando el tejido y dejándolo tal como estaba antes de-

ser atacado, si por el contrario, el agresor continúa presente, actuando durante semanas y aún años, como en la encía, el proceso debe mostrar variantes que modificarán la evolución y resultados de los eventos que ahí se desarrollan.

Como los factores causales (sarro, placa microbiana dental, restauraciones mal efectuadas, etc.), no pueden ser removidos por la inflamación por encontrarse fuera del tejido, actúan re forzándola e iniciándola de nuevo cada vez que quiere madurar y llegar a la reparación tisular.

En estas condiciones se encuentran dos tendencias actuando al mismo tiempo en el tejido.

Por un lado, la tendencia hacia la inflamación que destruye cada vez tejidos más profundos y por otro, la tendencia hacia la reconstrucción, que trae nuevas células y muchas más fibras de colágeno.

Con el tiempo, esta segunda triunfa, ya que la fibrosis se ha estado formando e impide la nueva inflamación, ya que hay más material inerte (fibras) que células, por lo que no puede haber más inflamación.

Clínicamente este cuadro se presenta como una encía dura, despegada de la superficie dentaria, móvil color de rosa, sin sangrado, que pueda mostrar bolsas parodontales y depósitos considerables de sarro.

#### GINGIVITIS ULCERATIVA NECROSANTE. (3, 4)

Entre el grupo de las inflamaciones gingivales, hay una que difiere completamente de las demás en cuanto a su etiología, manifestaciones curso y duración, el síntoma dolor, rara vez presente en la gingivitis simple, es muy agudo, continuo y exacer

bado por cualquier estímulo en la gingivitis ulcerativa necrosante.

La gingivitis simple de curso lento y largo, produce destrucción tisular en la medida que se profundiza a estructuras subyacentes.

La gingivitis ulcerativa necrosante, de curso de unos días produce destrucciones rápidamente y verdaderas necrosis de áreas circunscritas, primordialmente papilas interdentarias y capuchones de piezas en erupción, además produce sialorrea, sangrado espontáneo, sabor metálico y presión en el ligamento parodontal que da al paciente la sensación de tener cuñas entre los dientes y de que éstos son cuerpos extraños en su boca.

En 1890 los doctores Plaut y Vincent estudiaron esta enfermedad en forma exhaustiva, atribuyéndole como factores etiológicos dos microorganismos, hoy conocidos como *Fusobacterium Plauti* Vincenti y *Borrelia Vincenti*.

Estos investigadores consideraron a la gingivitis ulcerativa necrosante, infecciosa y muy contagiosa, por lo que la terapéutica que se recomendó durante muchos años, estaba dirigida exclusivamente a eliminar la infección y a limitar el daño que ésta pudiera producir.

Esta forma de pensar estaba respaldada por el hecho de encontrar el padecimiento en grupos de gentes confinadas a espacios delimitados, encontrándose presente en forma casi epidémica en algunos hospitales o sanatorios, escuelas e internados.

Tal vez la ocasión en que mayor número de personas padecieron el ataque de esta enfermedad y que respaldaba grandemente la creencia de que era una infección muy contagiosa, fue la primera guerra mundial, en donde prevalecía, en los frentes de bata

lla representados en esa ocasión por las trincheras, en donde vivían los soldados y permanecían confinados por largos períodos.

Este hecho le valió el nombre de boca de trinchera que es probablemente el más conocido universalmente.

Esta entidad patológica ha sido descrita bajo infinidad de nombres, aparte del mencionado anteriormente entre los más comunes encontramos: gingivitis de Vincent, gingivitis membranosa, estomatitis de Vincent, angina de Vincent, gingivo estomatitis de Vincent, gingivo estomatitis pseudo membranosa, podredumbre de hospitales, estomatitis fusoespirilar, etc.

La Universidad de Nueva York puso en tela de juicio la validez de esta teoría y ha mostrado sin lugar a dudas que:

1. No en todas las lesiones ni en todas las bocas que presentan esta enfermedad, se encuentran los microorganismos que se han considerado causantes de ellas.
2. La unión fusoespirilar puede ser encontrada en cantidades variables, en bocas que clínicamente no presentan la enfermedad.
3. En ningún caso ha sido posible transmitir la enfermedad ni aún por medio de siembras, a un individuo sano.

Existen dos formas de esta enfermedad, la aguda y la crónica. La que tiene más importancia, es la de muy corta duración, de sintomatología muy molesta para el paciente y de grandes destrucciones por necrosis y por lo tanto, la que se describe casi exclusivamente, es la aguda.

La apariencia clínica de esta lesión, que es la que sienta -- las bases para el diagnóstico es: dolor gingival, intenso y - espontáneo, necrosis de la papila interdental, con formación de úlceras y pseudomembranas grises, que puede en algunos casos estar acompañada de fiebre y malestar general.

La pseudomembrana que cubre las lesiones aparece microscópica<sup>mente</sup>, como una malla fibrosa que contiene conglomerados de - tejido necrosado, bacterias, células epiteliales y varios elementos sanguíneos.

El tejido conjuntivo muestra una gran infiltración de leucocitos y hay un aumento del número de capilares abiertos alrededor de las lesiones.

La necrosis, al avanzar rápidamente en estas áreas, en las -- cuales la inflamación se encuentra reducida al mínimo, irrita las fibras nerviosas produciendo la sintomatología dolorosa y destruye los vasos, erosionándolos, permitiendo con ésto sangrado abundante y espontáneo.

Si la enfermedad continúa profundizándose, llegará a un área donde el tejido conjuntivo es más abundante, principia la inflamación, que como proceso defensivo limita el progreso de -- la enfermedad y toma entonces la apariencia clínica de una -- gingivitis simple.

Las úlceras representan lugares ideales para el crecimiento - bacteriano, especialmente en las áreas de necrosis, en donde pueden multiplicarse el *Fusobacterium Plauti* y la *Borrelia* -- *Vincenti*, por lo que en muchos casos se encuentran estas dos bacterias en las lesiones.

La necrosis, al avanzar y oradar los vasos, puede propiciar - la entrada a ellos de los microorganismos presentes en las --

úlceras, con lo cual el caso se puede complicar con una toxemia o bacteremia, que da una sintomatología de malestar general y fiebre.

Las lesiones se encuentran más comúnmente en la porción anterior de la encía inferior y aún más, por vestibular.

Le siguen en frecuencia, los capuchones de los terceros molares que están haciendo erupción, luego los dientes en mala posición y alrededor de bandas de ortodoncia y a veces, bajo las sillas de puentes y dentaduras parciales.

Los pacientes generalmente muestran mala higiene oral, no solamente en el período agudo de la enfermedad, debido al dolor sino desde antes de la instalación del problema.

La enfermedad se presenta casi siempre circunscrita a uno o tres dientes, siendo raro el caso generalizado.

Los factores etiológicos de esta enfermedad, pueden ser considerados locales y sistémicos.

Entre los factores locales encontramos los mismos de la gingivitis simple, que son los depósitos de sarro, márgenes sobrados y mala higiene oral, que influyen irritando continuamente el tejido y favoreciendo la aparición de la inflamación.

Los factores sistémicos, considerados de mucha importancia en las últimas tres décadas, se agrupan en las categorías de: -- deficiencias nutricionales, disturbios metabólicos, agotamiento físico y tensiones emocionales, siendo este último el que parece ser más importante en la producción de esta enfermedad.

Se considera actualmente que estos factores generales bajan la resistencia del tejido a los agresores, al disminuir el me

tabolismo del área, ya sea por cambios nutricionales u hormonales o bien porque el paciente por causas de su tensión emocional, se encuentre con su homeostasis alterada al dormir menos horas que lo normal, gastar más energías y tener aumentado el catabolismo sobre el anabolismo.

En estas condiciones, junto con la liberación de adrenalina, se provoca una isquemia superficial que se manifiesta claramente en las porciones más altas de la encía, en donde la circulación está representada por la capa capilar exclusivamente (bolsas parodontales con paredes gingivales delgadas, capuchones de piezas en erupción), que al unirse a factores locales que normalmente producirán inflamación, pero que esta inflamación no puede presentarse en estas condiciones, se produce la necrosis que avanza en términos de unos cuantos días, hasta alcanzar la sintomatología que caracteriza esta enfermedad.

Siendo tan discutida la etiología de este padecimiento, el diagnóstico no debe basarse ya en los hallazgos bacteriológicos, como se hacía en el pasado, sino solamente en los hallazgos clínicos.

La microbiota que se encuentra en relación directa a las lesiones necróticas, es casi exclusivamente Gram Negativa.

Se ha observado que la endotoxina de estas bacterias, puede causar localmente los mismos efectos vasoconstrictores que la epinefrina.

El Stress emocional puede estimular las glándulas adrenales a producir más epinefrina que junto con la norepinefrina de los tejidos y la endotoxina bacteriana, producen isquemia, cianosis y baja de defensas.

La mala higiene oral contribuye al aumentar el número de bacterias en el área.

Casi todos estos pacientes fuman, la nicotina que llega a la circulación estimula a las suprarrenales a liberar más epinefrina, lo que viene a agravar más el problema.

A ésto agregamos el Stress emocional que hace cambiar los hábitos del paciente, que se abandona en cuanto a dieta, higiene, número de cigarrillos o cantidad de alcohol ingerido, lo que puede, por un lado disminuir la resistencia de los tejidos y por otro, agredirlos directamente.

#### ABSCESO. (5, 6)

Los abscesos paradontales son colección de material purulento que se encuentran, circunscritos en los tejidos de soporte del diente.

Para recibir este nombre, debe ser su origen una exacerbación o complicación de una enfermedad paradontal, sin involucrar, necesariamente, la integridad pulpar de las piezas.

Los abscesos apicales son generalmente consecuencia de un problema que penetró a través de la corona dentaria, mientras que los que nos ocupan tienen su origen en los tejidos blandos que circundan al diente.

Según las estructuras involucradas, se divide en gingivales y paradontales.

#### ABSCESO GINGIVAL. (5, 6)

La encía, a pesar de los irritantes continuos y los traumatismos que recibe tanto durante la masticación como por la ejecución de hábitos anormales, se encuentra en la inmensa mayoría-

de los casos, libre de infecciones.

Si bien es cierto que grandes acúmulos de bacterias pueden desarrollarse sobre su superficie, en el crévico o en la bolsa parodontal, estas bacterias nunca llegan hasta el tejido conjuntivo de la encía.

Cuando se produce un traumatismo en la encía y se rompe la continuidad del epitelio, bien sea por el uso de objetos extraños como el palillo de dientes o por malas manipulaciones dentales, se pueden introducir bacterias en el tejido conjuntivo, desarrollándose con ésto una reacción en él, localizada superficial, que recibe el nombre de absceso gingival.

Clínicamente la apariencia es de una inflamación circunscrita a la porción de la encía que recibe este traumatismo, el aumento de volumen es pequeño y hay enrojecimiento del área.

Cuando las bacterias entran en los tejidos se crea una barrera formada por la rápida migración de los leucocitos, encontrándose un bloqueo del lugar debido a la trombosis y al desarrollo de una red de fibrina alrededor de esa zona.

Este tipo de abscesos rara vez abarca las estructuras más profundas y por ser la inflamación leve, puede ser controlada en corto plazo por las defensas naturales del organismo, desapareciendo sin dejar secuelas ni mayores molestias para el paciente.

Este absceso es relativamente raro. Se presenta más frecuentemente en los casos donde la resistencia natural de los tejidos se encuentra alterada.

Un ejemplo importante es la elevada incidencia de estos abscesos en la diabetes no controlada.

El absceso gingival es de evolución rápida y puede comprimir la zona afectada, con presencia de dolor y la tumefacción crece rápidamente debido a la apertura de los capilares existentes en la zona, encontrándose en muchos casos que el cuerpo extraño (cerdas del cepillo, fragmentos duros de alimentos, etc.), permanece atrapado en el surco gingival.

Esta sintomatología desaparece rápidamente con un curetaje -- cuidadoso de la zona y es retirado el cuerpo extraño atrapado en el surco.

En el caso de que la colección purulenta sea grande, se requerirá de una incisión que permita el drenaje del material coleccionado.

Esta incisión se efectuará en la porción más alta de la tumefacción, siempre con una dirección horizontal.

Si se practica una incisión vertical, se corre el peligro de llegar hasta el borde gingival, lo que producirá luego una retracción de la encía en forma de V.

#### ABSCESO PARODONTAL. (1, 2, 3)

Al absceso parodontal se le conoce también con los nombres de absceso parietal o lateral, ya que se presenta sobre una de las paredes del diente, a diferencia del periapical.

La mayor parte de los abscesos parodontales se forma en relación a una bolsa parodontal angosta, tortuosa y estrecha, la cual por medios mecánicos sufre una obliteración en su porción más parodontal, bien sea por algún cuerpo extraño atrapado en la entrada de la bolsa o por una exacerbación de la inflamación gingival que comprime y cierra la bolsa parodontal.

Otra forma, relativamente frecuente de producirse el absceso parodontal, es inmediatamente después de un detartraje.

En estos casos, si no se elimina el sarro subgingival profundo, la razón para la inflamación y exudado, aún persiste, pero en la encía mas cervical, se han retirado las razones para la inflamación, por lo que disminuye de tamaño.

Al reducirse la inflamación en esa zona, se cierra la salida de la bolsa y se forma el absceso.

Esta bolsa parodontal contiene ahora una gran cantidad de colecciones extrañas, irritantes, detritus y bacterias que proliferan en ella, no pueden salir hacia la cavidad oral y son capaces, al aumentar grandemente su número, invadir el tejido conjuntivo a través de las soluciones de continuidad del epitelio.

El tejido conjuntivo parodontal, rico en vasos sanguíneos, reacciona a esta invasión por medio de una inflamación localizada, a veces intensa.

En estos casos, el absceso parodontal se ha convertido en una verdadera infección gingival, que agrava el caso, porque se puede confundir con una de origen pulpar y al efectuar un mal diagnóstico, forzarnos a hacer un tratamiento equivocado. Esta infección puede presentarse abarcando varios dientes, en extensión, distender al carrillo, con manifestaciones de asimetría facial e infarto ganglionar.

El absceso parodontal puede presentarse en dos formas:

- a) Agudo.
- b) Crónico.

### ABSCESO PARODONTAL AGUDO. (2, 3)

La manifestación aguda del absceso parodontal puede presentarse desde una tumefacción circunscrita hasta una invasión grande de la región con manifestaciones extraorales y linfadenitis.

El dolor es sordo, localizado y constante y no se modifica con los cambios de temperatura aplicados sobre el área, pero sí -- con la percusión, palpación o masticación.

Como el área del absceso está localizada de un lado del diente, la presión contra su soporte puede desplazarlo hacia el otro lado, por lo que el paciente puede sentir la pieza más alta -- que el resto, al chocar con su antagonista.

El dolor puede encontrarse, en algunos casos, agudo o punzante.

Los dientes que no mostraban movilidad antes del absceso, ahora tienen movilidad 2 o 3.

En la mayor parte de los casos, cuando el absceso está localizado, es posible ver una pequeña tumefacción circunscrita a nivel del tercio medio del diente o en la porción interproximal, confundiendo así cuál de los dientes le ha dado origen.

Esta tumefacción, cuando no está circunscrita, puede abarcar -- varias piezas, o toda la sección del arco, pudiendo encontrarse enrojecida o azulosa, según sea el éxtasis sanguíneo y la -- cianosis.

Si se ha presentado invasión de los tejidos, puede haber aparte de la linfadenitis, malestar general e hiperemia.

Radiológicamente es posible observar, desde un ligero engrosamiento del ligamento parodontal, hasta una destrucción ósea -- circunscrita sobre una de las paredes del diente.

Siendo el absceso parodontal una entidad exclusiva de los tejidos de soporte del diente, la integración de los elementos situados en la cámara pulpar se encuentra sin alteración, por lo que las pruebas de vitalidad pulpar serán quienes, en casos de duda realicen el diagnóstico diferencial entre éstos y los abscesos apicales.

Si se sospecha que el absceso puede ser parodontal, hay que hacer un sondeo suave alrededor de la pieza para encontrar la entrada de la bolsa que le dió origen

Como muchas veces estas bolsas son tortuosas, la entrada no estará junto a la tumefacción, sino en otra cara del diente.

Muchos abscesos cuya tumefacción está por vestibular de los incisivos superiores, tienen la abertura de la bolsa, por palatal.

Si el absceso parodontal agudo continúa su curso, puede establecerse el drenaje espontáneo, bien sea a través de la bolsa misma, al disminuir la inflamación que la está cerrando, o bien por la formación de una fístula que descarga el material purulento acumulado, con lo que pasa a un nuevo estadio, conocido como absceso parodontal crónico.

#### ABSCESO PARODONTAL CRONICO. (3, 4)

Este absceso generalmente se encuentra sin sintomatología especial.

El paciente no se da cuenta de la presencia de este problema, ya que desaparece el dolor y la tumefacción, quedando solo una cavidad entre la encía y el diente, de donde es posible obtener exudado purulento por presión digital sobre el tejido, o bien existe la presencia de una fístula.

La destrucción de los tejidos parodontales puede manifestar movilidad aumentada de las piezas y en algunos casos por el desplazamiento de la misma hacia el lado opuesto y además es posible introducir una sonda en el área afectada.

El absceso crónico puede presentar una historia de exacerbación hacia el estado agudo con regreso hacia la cronicidad, por lo que el paciente puede tener la idea de haber obtenido "curaciones" de su problema.

Las complicaciones más frecuentes están en relación con que el absceso se produzca en áreas donde se encuentran situados los canales pulpares accesorios, lo que puede terminar en enfermedad de pulpares.

#### BOLSA PARODONTAL. (3, 4)

El signo clínico que caracteriza la presencia de una Parodontitis, es la bolsa parodontal.

La bolsa parodontal es una consecuencia de la extensión de la inflamación gingival a tejidos más profundos, llegando a desorganizar progresivamente las fibras principales del ligamento pa rodontal.

De esta manera es cada vez más amplia el área involucrada en la inflamación.

La adherencia epitelial migra más apicalmente cada vez, separán dose el resto del epitelio, del diente.

Esto da lugar a un crévice patológicamente agrandado.

Clínicamente podemos observarlo, colocando un instrumento dentro del defecto, entre la encía y el diente.

Esto nos permite también estudiar y conocer la topografía de dicha bolsa.

Conforme la adherencia epitelial migra y se inserta más apicalmente, el epitelio crevicular muestra alteraciones en forma progresiva.

En un surco gingival normal el epitelio consta de 6 a 8 capas de células, uniéndose con el tejido conjuntivo subyacente sin presentar prolongaciones dactilares, conforme aumenta la inflamación del surco, aparecen las prolongaciones dactilares, adelgazándose en algunas áreas el epitelio.

Cuando la profundización anormal se ha hecho más notoria y se han colectado en el surco gingival materiales extraños que aumentan la irritación del área, el epitelio continúa haciendo más prominentes sus prolongaciones dactilares y puede llegar a adelgazarse tanto como se rompe, permitiendo con ésto la salida de los elementos blancos de la sangre a través de estos microabscesos, hacia este surco gingival patológicamente agrandado.

Este surco gingival que, por la enfermedad, presenta profundidad mayor que la normal, alteración del epitelio en sus paredes, microabscesos y ulceraciones con salida continua de exudado y supuración, recibe el nombre de bolsa paradontal.

La inflamación gingival, cuando se profundiza más, generalmente lo hace siguiendo el curso de los vasos.

De las tres fuentes de irrigación de la encía, la que menor resistencia ofrece es la de los vasos supraperiósticos.

Esta presión externa hace que el hueso superficial se destruya progresivamente a mayor profundidad, con lo que se empieza a -

perder el soporte dentario, agravándose cada vez más el caso.

Cuando el hueso se ha empezado a destruir y la adherencia epitelial se hace más apical, encontramos cambios importantes en las paredes que limitan a este defecto.

En la raíz se puede observar que el cemento expuesto muestra lugares con descalcificaciones.

Los restos de lo que eran las fibras de Sharpey han sido atacadas por microorganismos, que penetran así al cemento.

El cemento se impregna de las sustancias tóxicas producidas por las bacterias, cosa que lo vuelve irritante y destructor de las células normales.

En el fondo de la bolsa, en la adherencia epitelial, se encuentran dos zonas diferentes.

La superficial muestra signos de irritación y la profunda, la basal, muestra células normales en un proceso activo de división, por lo que es posible cubrir así áreas cada vez mayores con células epiteliales normales.

El edema que se produce por la inflamación y la desorganización de las fibras gingivales favorecen el aumento de volumen de la encía, con superficie lisa y brillante.

La hiperemia es responsable del color rojo y el éxtasis sanguíneo y la cianosis que le acompaña, son responsables de que el color rojo se vuelva azulado.

Por debajo de la adherencia epitelial, las fibras de colágeno de la encía muestran desorganización, permitiéndose con esto la migración apical de la adherencia epitelial y con ella, au-

mentar la profundidad de la bolsa.

Debido a la imposibilidad de comprobar clínicamente los factores antes mencionados de falta de integridad del epitelio crevicular y cambio de posición de la adherencia epitelial, factores que deben estar presentes en una bolsa parodontal, se acostumbra, por conveniencia clínica exclusivamente, llamar bolsa parodontal a un surco gingival de más de dos mn. de profundidad.

Para que una bolsa parodontal se produzca, es necesario que al migrar la adherencia epitelial, el margen gingival permanezca en su lugar o que se agrande un poco.

Si por el contrario, al migrar la adherencia, el margen también migra por destrucción tisular (presiones hacia apical, cepillado defectuoso, etc.), encontramos resesión gingival sin formación de bolsas.

Las bolsas se dividen según sus manifestaciones clínicas, extensión y localización, tomando como base el lugar donde se encuentre la adherencia epitelial y las relaciones de ésta con las estructuras vecinas.

La primera división es de acuerdo a su colocación sobre el diente.

Hay bolsas virtuales (pseudo bolsas, bolsas relativas, bolsas-gingivales), donde no hay destrucción de los tejidos profundos, y bolsas verdaderas (bolsas parodontales, bolsas absolutas).

En éstas encontramos pérdida ósea y presencia de parodontitis.

En las primeras, la profundidad del surco ha sido aumentada exclusivamente por crecimiento de la encía, quedando la adherencia epitelial en su posición normal.

Estas bolsas son de menor importancia que las parodontales, ya que la destrucción no ha invadido el ligamento parodontal.

Las segundas, las bolsas verdaderas presuponen desorganización de fibras del ligamento parodontal, destrucción de la porción cervical de la cresta ósea y profundización de la adherencia epitelial, por lo que su pronóstico es más serio, ya que este tipo de bolsas en verdad destruye los tejidos de soporte del diente.

Atendiendo al número de caras del diente afectadas y la dirección que presenta la bolsa, se dividen en simples a las que -- abarcan una cara del diente, bolsas compuestas las que abarcan dos caras, complejas o tortuosas las que abarcan varias caras del diente, o bien su trayecto es ondulado y generalmente pricipian en una cara y terminan en otra.

Atendiendo a su posición con respecto al hueso adyacente, las bolsas parodontales se dividen en bolsas supraóseas, aquellas en las cuales la adherencia epitelial se encuentra colocada -- oclusalmente con relación a la altura de la cresta, e infraóseas que son aquéllas en las cuales la adherencia epitelial se encuentra más apicalmente que el hueso vecino.

Las bolsas infraóseas son los defectos más difíciles de tratar y de peor pronóstico.

Las bolsas infraóseas pueden ser clasificadas de acuerdo con el número de paredes óseas que existen, pudiendo tener desde una hasta tres paredes, siendo en este caso la pieza dentaria la que forma la cuarta pared del defecto.

Los defectos intraóseos, como los que acabamos de mencionar, pueden ser desde pequeños cráteres, hasta grandes cavidades an

gostas entre el diente y el hueso.

Las bolsas paradontales infraóseas de mejor pronóstico son las que presentan el mayor número de paredes óseas.

Los cambios de inflamación y destrucción de los tejidos son -- iguales en todos los tipos de bolsas, variando sólo la extensión y localización, por lo que su importancia cambia.

Hay que recordar que todos estos tipos de bolsas pueden estar presentes en una misma boca al mismo tiempo y que aún cada diente puede presentar diferentes tipos de bolsas en sus diferentes caras.

#### FISIOPATOLOGIA. (5)

La inflamación gingival puede perdurar por algún tiempo sin -- que el paciente se de cuenta de su existencia o sin darle importancia.

El organismo mientras tanto, está tratando como en otros procesos ofensivos, de combatir a los factores causales, manteniendo por ésto, la inflamación.

Los factores causales locales (sarro, microorganismos, toxinas, comida en descomposición, etc.), se encuentran localizados por fuera del organismo, en la bolsa.

Sus efectos y productos pueden penetrar al tejido conjuntivo gingival, manteniendo activo al proceso de defensa, el que no puede hacer nada en contra de ellos.

Al continuar presentes los factores causales, la inflamación -- continúa, haciéndose cada vez más grande y profunda destruyendo más y más los tejidos de soporte del diente, sin poder llegar a la cicatrización.

La inflamación cuando se disemina, lo hace a través de la vía que le muestran los vasos sanguíneos, ya que hacerlo entre las fibras colágenas, le resulta más difícil.

En las superficies bucal y lingual de la encía, hay tres vías posibles de diseminación, que son:

Los vasos hacia el ligamento parodontal.

Los que van hacia el hueso.

Los supraparióísticos.

Son estos últimos los seguidos la mayoría de las veces, por la inflamación.

En el área interproximal, cuando hay inflamación en la papila, las fibras transeptales son una barrera al avance de la inflamación y los vasos del septum son el camino más fácil de diseminación.

Cuando la inflamación ha llegado al hueso interdental, penetra en él, destruyéndolo en forma de pequeña copa, que agranda cada vez más, conforme la inflamación penetra y va, desde el centro del hueso hacia los lados.

Este proceso ofrece una imagen radiográfica de destrucción horizontal del hueso.

Tanto en este caso, como en el anterior, las bolsas formadas son de tipo supraóseo.

En los casos en que además de la inflamación gingival se encuentra un desequilibrio oclusal, en el cual las fuerzas están aplicadas oblicuamente hacia un diente, las fibras parodontales sufren una elongación del lado donde se aplica la fuerza y una compresión en el lado opuesto.

Es en este lugar, donde se han aflojado las fibras colágenas, donde la inflamación puede progresar directamente hacia el ligamento parodontal, destruyendo por ésto el hueso, a partir -- del ligamento parodontal, lo que da la formación de una bolsa infraósea y una imagen radiológica de destrucción vertical del hueso.

Todas las bolsas coleccionan en su interior una gran variedad de sustancias materiales, que agravan cada vez más la situación inflamatoria de los tejidos adyacentes.

Entre ellas encontramos desechos de alimentos, células descamadas, leucocitos, microorganismos, toxinas, sarro y fluido cróvicular.

#### SIGNOS Y SINTOMAS. (5)

La bolsa parodontal puede presentar una sintomatología muy variada.

En algunos casos, cuando la bolsa parodontal se encuentra en las superficies labiales o linguales, es posible notar el contorno de la misma por la falta de punteado en esa área y debido a la congestión localizada, un cambio de color, rojo o rojo azulado.

El paciente puede acusar prurito y un mal sabor característico al succionar ese lugar.

Si la bolsa es amplia y en una sola cara del diente, éste puede migrar hacia el lado opuesto.

Clínicamente es posible introducir una sonda, la cual sirve para demarcar la forma y la profundidad de la bolsa.

En estos casos es posible encontrar sangrado a la exploración, proveniente del fondo de la lesión.

Al presionar con un dedo el tejido blando en una forma continua, de la porción apical a la cervical, es posible ver clínicamente la aparición de exudado en el cuello dentario, que es la entrada de la bolsa y que se debe a la inflamación de los tejidos subyacentes y a la salida de elementos blancos, del conjuntivo, hacia la bolsa paradontal.

El exudado purulento, que puede observarse sólo o cuando oprimimos la encía, no es indicativo del grado de destrucción ni de la profundidad de las bolsas, ya que a veces bolsas muy profundas no muestran supuración evidente.

El agrandamiento gingival puede ser inflamatorio o hiperplásico, indistintamente.

Generalmente no hay dolor, pero a veces hay un sordo o a la presión, sobre el área o con lo caliente, y mejor aún, con lo frío.

#### LESIONES DE LAS FURCACIONES. (3, 4)

El proceso de formación y profundización de las bolsas paradontales es similar en todas las piezas dentarias, pero en el caso de las multirradiculares, el defecto tiene características especiales por existir relaciones anatómicas diferentes y crearse espacios donde pueden coleccionarse los irritantes que agravan el caso, creando generalmente deformidades en el hueso inter-radicular.

Estos trastornos inter-radicales reciben el nombre de lesión de la bifurcación cuando acontecen en los molares inferiores o en los premolares superiores y lesiones de las trifurcaciones-

cuando se encuentran presentes en los molares superiores.

El proceso patológico que ataca el área donde se dividen las raíces puede estar acompañado de denudación de la encía o bien estar cubierto por tejido blando, aparentando que la inserción gingival se encuentra a un nivel normal.

El diagnóstico de esta condición debe efectuarse tanto clínicamente como radiológicamente, ya que si bien en algunos casos resulta obvia la destrucción de tejidos en el área inter-radicular por ser visible el área de la bifurcación clínicamente, en otros sólo puede descubrirse por medio de la exploración cuidadosa.

Radiológicamente es posible observar desde el caso más leve, donde sólo se han perdido algunas sales de calcio en el hueso inter-radicular, hasta una gran zona radiolúcida en el espacio comprendido entre las raíces dentarias.

La lesión de la bi y trifurcaciones, puede principiar en la cara vestibular del diente, en la lingual o en las dos al mismo tiempo, lo que hace más difícil la interpretación radiográfica y por lo tanto el diagnóstico radiológico.

En los casos donde las porciones vestibular y lingual del hueso están a diferente altura, una variación de la angulación de la radiografía puede mostrar erróneamente diferentes grados de avance en el mismo caso.

Por esta razón y porque las radiografías nos muestran solamente sombras sobrepuestas unas a otras, no se deben utilizar más que como auxiliares del examen clínico, nunca como base de un diagnóstico.

La sintomatología de esta condición no difiere de la sintomatología de la bolsa paradontal, sólo podemos señalar que la localización será siempre en el espacio inter-radicular, presentándose en este lugar los signos posibles de inflamación, denudación o supuración.

Los dientes pueden estar movibles o haber migrado de su posición.

Puede haber dolor sordo continuo o a la percusión.

Puede aumentar con los cambios técnicos, sobre todo con lo frío.

#### CLASIFICACION. (5)

De acuerdo con su apariencia clínica y radiográfica, pueden existir cuatro grados diferentes de lesión del área inter-radicular.

Grado I.- Casos en los cuales no es posible ver pérdida de hueso radiográficamente, pero que a la exploración clínica con una sonda, es posible palpar el principio de la escotadura inter-radicular al pasarla sobre el cuello del diente, de mesial a distal.

Son casi siempre bolsas suprabóseas.

Grado II.- Casos en los cuales radiológicamente principia a notarse la destrucción de la porción más alta de la cresta inter-radicular y clínicamente puede introducirse la sonda por la escotadura inter-radicular seguir su trayecto curvo hasta algún lugar por debajo de la corona dentaria.

Grado III.- Radiológicamente se puede observar claramente la destrucción del hueso inter-radicular y clínica,

es posible introducir un explorador en una de las caras del diente y hacerlo que salga por la otra, pasando por debajo de la corona.

Grado IV.- En este caso es posible ver claramente las dos raíces dentarias por estar expuestas debido a la recesión gingival.

#### COMPLICACIONES. (5, 6)

Las bolsas parodontales que avanzan hacia estructuras más profundas destruyendo los tejidos de soporte del diente, en el diente, las áreas inter-radiculares, debido a la anatomía de las piezas, presentan una dirección curva hacia el centro hueso, lo que favorece que los irritantes que se coleccionan en ese lugar se mantengan en él y no puedan ser retirados, por lo que el problema se agudiza destruyéndose más tejido de soporte en ese lugar que en las porciones mesial o distal de las piezas.

El trayecto curvo de las bolsas facilita el acúmulo de detritus en ella, siendo relativamente frecuente la producción de abscesos parodontales en estas áreas.

Las lesiones de las bi y trifurcaciones, en los casos donde la inflamación gingival mantiene a la encía en un nivel alto crean un nicho en forma de cráter en la porción inter-radicular, en el cual la proliferación de irritantes locales hace que se profundice más la destrucción en estos lugares que en el resto de las caras de las piezas dentarias, llegando a destruirse grandes porciones del séptum, disminuyendo con esto las posibilidades de conservar la pieza de la boca.

La porción radicular que se encuentra en contacto con los productos que se coleccionan en la bolsa, que no tienen salida,

favorecen la degradación del cemento radicular, por lo que pueden aparecer caries en el cemento y aún en la dentina.

Esta destrucción de los tejidos de soporte puede ser muy rápida, por lo que pronto se puede poner en peligro la estadía de la pieza en la boca.

Es posible también encontrar complicaciones pulpares si es que la lesión interesa las porciones radiculares donde están colocados conductos pulpares accesorios.

Uno de éstos, muy frecuente, está localizado en el área de la bifurcación radicular en molares inferiores.

#### SECUELAS. (10).

A causa de haber sufrido el tejido gingival y parodontal un ataque intenso y prolongado, la cavidad bucal presenta alteraciones de orden mecánico, alteraciones de la dinámica-articular, alteraciones de la oclusión, de fonación, estéticos y psicológicos en diferentes proporciones, cuando llegamos a este estado, ya se ha producido una gran pérdida de piezas dentales a causa de la destrucción de fibras parodontales y pérdida de hueso, esto ocasiona que las relaciones inter-maxilares no siempre sean favorables.

La aparición de las secuelas como la pérdida de piezas dentales y aparición de zonas edentulas o pérdida de la oclusión o de la dimensión vertical, es a causa de la forma en que fue conducido el tratamiento parodontal o gingival.

La falta de tratamiento durante la vida anterior del paciente, a causa de un tratamiento esporádico, a intervalos grandes no siendo siempre los más indicados para el caso ni siempre hechos con un patrón técnico aceptable.

MEDIDAS PREVENTIVAS O NIVELES DE PREVENCIÓN DE LEAVELL Y CLARK PARA LA ENFERMEDAD PARODONTAL. (10).

Para la lucha contra las enfermedades parodontales, nos encontramos mucho menos preparados que para la campaña contra la caries dental.

Nos enfrentamos no con un problema, sino con todo un complejo de problemas o enfermedades, que va teniendo una mayor importancia a medida que van "envejeciendo" las poblaciones.

Vamos a limitarnos tan solo a ofrecer una visión de conjunto de los métodos disponibles en cada nivel.

Aún corriendo el riesgo de simplificar excesivamente el problema, pero fieles al propósito de atenernos a las enfermedades más frecuentes y que, por lo tanto constituyen problemas de salud pública, podríamos decir que existe un gran grupo de enfermedades del parodonto (gingivitis y parodontitis) de causa predominantemente local, irritativa o funcional, en que el factor general o sistemático entra como causa predisponente o coadyuvante.

Otro grupo menos frecuente, es representado por un síndrome de carácter degenerativo, la parodontosis, en que las lesiones se exteriorizan secundariamente pasando a sumarse los factores irritativos locales los que constituirán causas primarias de la enfermedad.

Para este tipo de dolencia degenerativa (parodontosis), de causa desconocida y posiblemente con un contenido genético (familiar o racial) bastante grande, es poco lo que podemos hacer, y nuestra actuación posiblemente tendrá que limitarse a una prevención terciaria (4° y 5° nivel); en la mejor de las hipótesis podría aplicarse una prevención secundaria (3er. nivel).

Si efectuáramos exámenes radiográficos completos y periódicos, para sorprender las lesiones precoces de la parodontosis en su fase cerrada o intraósea.

#### PREPATOGENESIS INESPECIFICA. (10)

##### 1er. Nivel de Prevención (Fomento de la Salud)

Nuestra actuación en este nivel es crear condiciones favorables para que el parodonto se mantenga en estado de salud.

Es una actuación no específica dirigida en el sentido de apartar causas indirectas o profesionales, los métodos de este nivel se relacionan fundamentalmente con la estructura o constitución de los tejidos del parodonto (nutrición) o con el estímulo fisiológico al funcionamiento de esos mismos tejidos (carácter físico o mecánico de la dieta) oclusión normal.

#### NUTRICION. (10)

La nutrición, como método específico de fomento de la salud parodontal, podemos decir que no existen métodos o características especiales de una nutrición que fuese aconsejable desde el punto de vista de la salud del parodonto, que la diferencien de la recomendable desde el de la salud en general. El organismo es un todo del cual el parodonto es una parte.

La equilibrada nutrición que contenga los minerales y vitaminas necesarios, así como los alimentos energéticos y plásticos deseables para la salud del organismo en general, es en esencia la misma que requiere el buen estado del parodonto si hay deficiencias en la dieta o desequilibrio en la proporción en que entran los diversos componentes, se debe corregir el defecto encontrado, tanto por razones de orden parodóncico, como por razones de orden general.

CARACTER FISICO DE LA DIETA. (8, 9, 10)

La consistencia del alimento ingerido, a base de que sea fibroso, resistente, que ofrezca estímulo a los tejidos parodontales y favorezca la autolimpieza, constituye un método de fomento de la salud del parodonto, inversamente, una alimentación blanda, pastosa, apta para determinar la acumulación de residuos y de fermentaciones bucales, sería favorecedora de inflamaciones gingivales.

Conviene insistir que tanto este método como el anterior son de aplicación difícil (1° o 5° niveles) de aplicación, y aparecen estrechamente vinculados a las características culturales y socioeconómicas de cada comunidad.

OCLUSION NORMAL. (7, 8)

Una buena función masticatoria crea condiciones favorables a la salud parodontal. En ese sentido la corrección ortodóncica de las anomalías de posición de los dientes y de las relaciones intermaxilares, o la prevención de los mismos defectos (ortodoncia interceptiva), constituye un método de 1er. nivel en la prevención de las parodontopatías.

2° Nivel de Prevención (Protección Específica). (9, 10)

Vamos a situar en este nivel los métodos que ofrecen una relación más directa con la causa de las molestias parodontales, hasta el punto de poder decir que en realidad salvaguardan contra ellas. La protección específica que se obtiene con estos métodos, no presenta el mismo carácter matemático que los métodos de este nivel contra la caries dental, porque no existen aún estudios de campo sobre el asunto en cantidad y calidad suficientes.

Su clasificación en este nivel se basa en una inferencia lógica, que tiene su punto de partida en la constatación clínica de relaciones de causa a efecto entre irritaciones locales y parodontopatías, los métodos en este nivel serán los siguientes:

1. Prevención de la caries dental y tratamiento incremental.
2. Odontología restauradora de alto nivel.
3. Remoción de tártaro.
4. Cepillado y masaje gingival.

Los dos primeros se refieren a la prevención y tratamiento de la caries dental que, de dos maneras, viene a convertirse en causa determinante de la aparición de parodontopatías.

Por la falta de tratamiento, ciertas lesiones abiertas y pulpas expuestas, pueden hacer que el individuo no mastique de un lado de la boca, perjudicando la auto-limpieza y que se acumulen así residuos alimenticios y aparezcan gingivitis y parodontitis, los bordes de la cavidad que irritan la encía, o las pérdidas de contacto que dan como resultado impactos alimenticios y pérdidas de dientes al producir erupción pasiva de antagonista, son algunas de las formas por las cuales la falta de tratamiento de la caries viene a degenerar en causa de parodontopatías.

Por el tratamiento inadecuado. Es frecuente encontrarse con la comprobación hecha por el parodontista, de que la aparición de una parodontopatía está directamente vinculada a un trabajo dental realizado con deficiencias de orden técnico. Sin la corrección del defecto observado, resulta inútil la insistencia en el tratamiento, solamente desde su aspecto parodóncico.

Créanse así serios problemas de relación profesional entre el-

especialista y el clínico general; si se tiene en cuenta que este último, que es quien envía al paciente a consultar con el parodontista, sería en último término el responsable de la enfermedad producida. La inadecuación del tratamiento puede consistir, bien sea en restauraciones con falta de punto de contacto o con contacto defectuoso, en las restauraciones o coronas con exceso en los márgenes gingivales, en la colocación de aparatos protésicos con una mala distribución de las fuerzas sobre los dientes en que se apoyan, o en defectos en los contornos y en el tallado de las superficies oclusales que pueden ser causa de interferencias de cúspides y trauma oclusal.

Es tanta la frecuencia de parodontopatías relacionadas con la falta de tratamiento o con un tratamiento inadecuado, que es perfectamente lógico considerar como aquí lo hacemos, la prevención de la caries, el tratamiento incremental y la odontología restauradora de alto nivel, como métodos de protección específica contra las parodontopatías.

El tercer método, remoción del tártaro o sarro dental, no necesita en realidad comentario.

El tártaro, como agente irritativo, puede desencadenar el ciclo que perpetúa y agrava progresivamente una parodontopatía, iniciada con una gingivitis simple.

La limpieza periódica de los dientes, con ablación de tártaro es importante.

El cepillado y masaje gingival constituyen un método coadyuvante en el tratamiento parodóncico.

Aplicada con técnica adecuada, como lo mencionamos en el capítulo anterior, y en ausencia de enfermedades la fisioterapia -

gingival, como fase importante de la higiene oral y en la combinación con las medidas anteriores, puede ser considerada como método de protección específica contra las afecciones parodontales.

Aumenta la resistencia del epitelio gingival, estimula la circulación, elimina los residuos alimenticios fermentables y hace a la encía más apta para resistir a los agentes agresores.

### 3er. Nivel de Prevención (Diagnóstico y Tratamiento Precoz). (7, 10)

En este nivel nos hallamos, ante una fase de afecciones en estado inicial, la mayoría de las cuales podría y debería ser tratada por el clínico. En dicha fase, las parodontopatías pueden ser tratadas por métodos relativamente simples que, en conjunto, constituyen lo que podríamos calificar de tratamiento parodontal menor, y que incluirá:

- a) Raspado gingival.
- b) Desgaste selectivo (balance oclusal).
- c) Corrección posibles factores generales predisponentes.

### 4º Nivel de Prevención (Limitación del daño). (9, 10)

En este nivel nos encontramos con la enfermedad parodontal, ya en fase más avanzada, después de haber producido destrucciones de consideración.

El tratamiento aquí tiene que ser necesariamente aplicado por un especialista o por un dentista cuya formación haya incluido una buena preparación en parodoncia, además, esta última sería la situación realmente deseable, considerando las frecuencias de las parodontopatías. Los métodos de este nivel vendrían a -

constituir el tratamiento parodontal mayor, para incluir:

- a) Gingivectomía.
- b) Osteotomía.
- c) Osteoplastia.
- d) Gingivoplastia.
- e) Reposición de la encía marginal.

También habría que situar aquí los aparatos de contención.

5° Nivel de Prevención (Rehabilitación del Individuo. (8, 10)

La enfermedad parodontal abandonada a su propio curso por largos períodos de tiempo, puede llevar a grandes destrucciones de hueso alveolar, con la consiguiente pérdida de gran número de dientes. En algunos casos podría ser necesario todo un trabajo complejo de rehabilitación oral o en circunstancias extremas, - la avulsión de las piezas restantes y confección de dentaduras-completas.

En general, esta última resulta una alternativa más económica - que la anterior.

En los diversos niveles de entre los anteriormente citados, serían:

1. Prevención de caries dental, como la fluoración del agua - o las aplicaciones tópicas en masa.
2. Remoción de tártaro a intervalos regulares.
3. Cepillado y masaje gingival.
4. Dentaduras completas.

## BIBLIOGRAFIA

THOMA. (1)

Tratado de Patología Oral.

Reimpresión 1979.

DR. SHAFER WILLIAM. (2)

Tratado de Patología Oral.

DR. ORBAN. (3)

Parodoncia.

DR. GLIKMAN. (4)

5a. Edición.

Editorial Interamericana.

PERIODONTOLOGIA CLINICA. (5)

Carlos A. Rodríguez Figueroa.

PARODONCIA. (6)

Editorial Mendez Oteo 1980.

KATZ. (7)

Odontología Preventiva en Acción.

Editorial Panamericana.

JOHN O. FORREST. (8)

Odontología Preventiva.

Editorial El Manual Moderno 1980.

MATERIAL DE APOYO DE PARODONCIA. (9)

2º, 4º y 5º Semestre de la Carrera de Cirujano Dentista.

E.N.E.P. Zaragoza U.N.A.M.

Dr. Mario Chávez. (10)

ODONTOLOGIA SANITARIA.  
Editorial Revolucionario.  
La Habana Cuba.

CAPITULO IV

ANALISIS CRITICO DE LOS SERVICIOS MEDICOS EXISTENTES

EN CIUDAD NETZAHUALCOYOTL.

## CAPITULO IV.

ANALISIS CRITICO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES EN CIUDAD  
NETZAHUALCOYOTL (I.M.S.S., S.S.A.). (1, 2, 3)

En cada formación económico-social se generan una o varias instituciones cuyo fin es proporcionar servicios de salud que enfrenten, en mayor o menor medida, las necesidades de salud de una población determinada.

Lo que acontece en México y en Ciudad Netzahualcóyotl a este respecto es que, ante el cuadro de necesidades nacionales y locales de salud, se ha respondido de una manera esquizoide; la única congruencia presente en los servicios, son las necesidades políticas, económicas y corporativas de los grandes grupos-dominantes, su insalvable obligación de dar una respuesta mediatizadora a las demandas, expresadas e inexpressadas, de las clases populares.

Cuando la prioridad indiscutible sería el proporcionamiento de servicios no-personales (dotación de agua potable, alcantarillado, programas de alimentación, saneamiento básico del ambiente, lucha contra la contaminación, exámenes masivos de detección temprana de padecimientos, medidas avanzadas de legislación sanitaria, higiene del trabajo, etc.) e inmediatamente después, la prestación de servicios personales de tipo preventivo (inmunizaciones, medidas de protección específica, planificación familiar, atención prenatal, consulta a la población sana, educación para la salud, etc.), la respuesta socialmente organizada de nuestro país es un modelo dominante de acciones curativas y, en ocasiones, rehabilitatorias que resultan onerosas y hasta cierto punto ineficaces para la salud colectiva, a más de ser dependientes de la industria farmacéutica, de la del equipo médico y de la construcción de hospitales, por si fuera poco se

caracteriza por sus altos costos de operación y de inversión.

Los servicios pueden dividirse según varios criterios:

El primero de ellos es el que se refiere a su objeto de intervención y se distinguen dos grandes tipos de servicios, los -- servicios de salud personales, que suponen la atención individual con fines preventivos, curativos o rehabilitación, y los -- servicios de salud no personales, consistentes en acciones de alcance colectivo destinadas a mejorar las condiciones generales de salud y de vida.

En México existen dos grandes tipos:

Un sistema directo de atención médica en el que los servicios -- son prestados por personal asalariado y en instalaciones que -- son elementos constitutivos de las agencias de seguridad social, en donde tanto los recursos humanos como los materiales y financieros están sujetos a control, supervisión y políticas jerárquicas, y un sistema indirecto de seguridad social, en el -- que se contrata a trabajadores de salud y a instituciones independientes para que presten servicios de atención médica.

Además existe un sistema muy peculiar de servicios de salud, -- que corresponden genéricamente al esquema de la asistencia pública y que incluye a los rudimentarios servicios asistencia-- les y de salud pública de los servicios de la Secretaría de Sa lubridad y Asistencia, a los servicios médicos de algunas de-- pendencias e institutos estatales, a un exagerado número de -- agencias de seguridad social que otorgan una prestación "direc ta" de servicios médicos y a los servicios privados que atienden a los minoritarios y acaudalados núcleos de la clase media alta y a la burguesía.

Además de los servicios de salud tradicional (curanderos, brujos, etc.). Puede hablarse, para fines prácticos de tres grandes tipos de atención profesional a la salud.

En primer lugar el que se ajusta, en teoría, al postulado de que la salud es un derecho de todos los mexicanos y que el Gobierno es el responsable de proporcionar los servicios para fomentar, conservar y recuperar la salud.

Tal es el caso de los servicios médicos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.), del Departamento del Distrito Federal (D.D.F.), del Sistema Nacional para el Desarrollo de la Familia (DIF), del Instituto Nacional Indigenista (ININ), y de los hospitales e institutos descentralizados que funcionan bajo sus auspicios de un patronato mixto, público y privado, en el que por lo general tiene una intervención amplia la S.S.A., tales como el Instituto Nacional de Cardiología, el Instituto Nacional de Enfermedades de la Nutrición, el Hospital Infantil de México, etc.

En segundo término, el de las instituciones de seguridad social y los servicios médicos de algunas dependencias estatales o paraestatales, basados en el derecho gremial a la prestación de servicios, los de salud entre ellos, a través de diferentes fórmulas de financiamiento, generalmente tripartita o bipartita, es decir, con aportaciones provenientes de los empleados asegurados, los patrones y/o el Gobierno.

Dentro de esta categoría se ubican los servicios médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), de Petróleos Mexicanos (PEMEX), de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), de los Ferrocarriles Nacionales (FNM), de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), de la Secretaría de Marina (SM) y del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISFAM), dependiente de la Secretaría de la Defensa.

Es importante subrayar que los servicios de salud pública en el País sufren de una cierta dispersión, a más de caracterizarse por un atraso pasmoso en comparación con las exigencias modernas de acciones integrales para la protección de la salud colectiva.

La situación antes descrita obedece a razones históricas y económicas muy precisas.

Una y otra vez hay que insistir en que la historia social, ideológica e institucional de la salud y la medicina en México está por hacerse.

A muy grandes rasgos puede decirse que en la Colonia la atención médica y la ayuda a los menesterosos, era realizada por instituciones clericales o en lugares patrocinados por el Gobierno Virreinal o algún particular.

La ideología cristiana de la ayuda al prójimo y la caridad, determinó la aparición de asilos, hospitales, casas de asistencia y orfanatorios. Tras la independencia, la noción cristiana de caridad se vió cambiada en lo nominal, más no en lo sustancial, por la idea liberal de la beneficencia pública.

El estado ejercería una obra filantrópica en materia hospitalaria sin que ésto implicara una obligación para llevarla a cabo.

Las formas privadas de beneficencia continuaron vivas, pero con menos importancia.

Después de un abandono y una crisis que duraron décadas, el porfiriato vió resurgir las ideas de la beneficencia y la salubridad.

Todavía bajo el régimen ideológico de la atención médica como expresión filantrópica, se fundó en esa época el hospital general de la Ciudad de México; pasada la Revolución, las organizaciones y las instituciones de beneficencia pública y privada, continuaron inalterables, aunque con cambios de membrete.

Al mismo tiempo fueron creadas el Consejo de Salubridad General y el Departamento de Salubridad.

Pero no fue sino a partir de la tercera década de este siglo, que se modificó el concepto de beneficencia, surgió entonces la idea de la asistencia social como una función obligatoria del Estado, lo que aparentemente suponía la terminación del filantropismo.

El derecho a la salud comenzó a formularse como un derecho de todos los individuos, al mismo tiempo que se gestaba la idea de la seguridad social. En 1937 se creó la Secretaría de Asistencia Pública, teóricamente destinada a brindar asistencia médica a todos los sectores de la población, en 1943 se fusionaron la Secretaría de Asistencia Pública y el Departamento de Salubridad y nació la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Hasta fines de los años treinta, los servicios de salud no eran una obligación del Estado, quedaban al arbitrio de la beneficencia pública y privada.

Las acciones que aquél emprendía a nivel nacional, eran primordialmente de saneamiento (campañas contra el paludismo, la fiebre amarilla, etc.) y, en segundo término, de asistencia médico-social.

El cardenismo dió inicio a una política de atención para la salud al medio rural, mediante el servicio social de los pasan--

tes de medicina y los servicios médico-sanitario-ejidales, para que en el año de 1941 pasaran a ser los Servicios Rurales Cooperativos.

También se impulsaron las acciones para la integración de los pueblos indígenas, que incluían la prestación de servicios médicos.

A partir de los años cuarenta, la creciente industrialización y la política de protección al capital por parte del Estado, propiciaron una racionalización de los servicios públicos de salud con fines de reproducción de la fuerza de trabajo.

A éste se sumaron las crecientes demandas obreras en materia de salud que fueron capitalizadas a corto plazo por la clase dominante.

Todo ésto dió lugar a que en el año de 1943 se creara el Instituto Mexicano del Seguro Social I.M.S.S. que comenzó a proporcionar servicios médicos al sector más productivo del País, los asalariados urbanos y el proletariado industrial.

El I.M.S.S. concentró recursos públicos para atender a una pequeña fracción de la clase trabajadora, el eje modelo económico de desarrollo del País, a la que había que mantener en buenas condiciones para la producción, preservando su salud o rehabilitándola para la vida productiva.

Unos años después, en 1960, dado el crecimiento de la burocracia estatal y sus demandas asistenciales, se creó el I.S.S.S.T.E. que entre sus funciones cuenta con la de dar servicio de salud a los trabajadores de la Federación.

Sobre la misma base, fueron creándose los servicios de salud de algunos organismos y empresas descentralizadas, como PEMEX, Fe-

rrocarriles Nacionales, Comisión Federal de Electricidad, etc. y de Dependencias Estatales selectivas, como la Secretaría de Marina, la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

También los sesenta vieron surgir instituciones de asistencia-médico-social para la población infantil, tales como el Instituto Nacional de Protección a la Infancia y la Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez, que a partir de 1977 han sido reunidos en el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

La salud de las masas campesinas quedó asignada a la Secretaría de Salubridad y Asistencia a través de los Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados (antes Servicios Rurales por Cooperación).

La seguridad social comenzó, con pasos muy lentos, desde fines de los años cincuenta, a cubrir a algunos sectores campesinos-con capacidad contributiva, a través del régimen de extensión-de campo, pero éste se ha encaminado únicamente hacia los núcleos de trabajadores agrícolas más organizados y más relevantes para la producción nacional.

En 1973 dió marcha el programa de solidaridad social IMSS-Cona supo, que tuvo alcances muy cortos y que en 1977 estuvo en fase de congelación hasta que fue semiresucitado, a mediados de 1979, por el programa de servicios médicos IMSS-COPLAMAR.

Las organizaciones nacionales de Salud Pública y de Seguridad-Social en nuestro País, aunque tienen antecedentes en los comienzos del siglo, son obra de los gobiernos surgidos a partir de la Constitución de 1917.

Estas organizaciones han seguido el modelo del desarrollo fragmentario del País, es decir, en forma desigual.

Tienen recursos económicos distintos:

La S.S.A.:	\$3,019,892 proporcionados por el Estado para atender en forma teórica a cerca de 37 millones de habitantes, correspondiéndoles \$82.15 per cápita al año. (7)
El I.M.S.S.:	\$13,899,806,000.00 proporcionados por el Estado, patronos y obreros para atender a 11,873,490 personas, a las que les corresponde \$1,169.00 per cápita. (1)
El I.S.S.S.T.E.:	\$6,885,121,000.00 proporcionados por el Estado y los trabajadores para atender a --- 1,873,747 personas a las que les corresponde de \$3,675.00 per cápita. (1)

Las oportunidades de acceso a la asistencia médica son diferentes para los grupos sociales del País como puede observarse en la distribución que se asigna:

S.S.A.:	Un médico por cada 5,265 habitantes.
I.M.S.S.:	Un médico por cada 1,691 habitantes.
I.S.S.S.T.E.:	Un médico por cada 591 habitantes.

Debido a que la salud bucodental de la población del Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl no puede verse aislada de la salud en general, realizaremos unos comentarios sobre los cuadros de morbilidad y mortalidad que presenta este Municipio del año de 1976 a la fecha.

En el año de 1976 podemos observar que las principales causas de mortalidad general corresponden a las de un País subdesarrollado dependiente. (5)

Podemos observar como las enfermedades diarréicas y las enfermedades del aparato respiratorio, ocupan los primeros lugares de morbi-mortalidad, éstas mismas se siguen conservando en los diferentes grupos etéreos, como son: (4, 5, 6)

El preescolar, infantil, adolescentes y adultos; en este grupo de edad se incluyen las muertes provocadas (ya sea intencional o accidental), así como la cirrosis hepática. (4, 5, 6)

En el grupo de edad de 45 a 64 años se sigue conservando la cirrosis hepática, las muertes (intencionales o provocadas) y comienzan a aparecer las enfermedades degenerativas como son izquémicas del corazón y cerebrovasculares, mismas que se siguen conservando en el grupo de edad de 65 y más años, ésto es lo que respecta a información obtenida por la Secretaría de Salubridad y Asistencia. (4, 5, 6)

En información obtenida por el I.M.S.S. del año de 1980 al año de 1982, podemos observar que se sigue conservando como principales causas de morbilidad, las infecciones intestinales y las infecciones respiratorias agudas. Cabe hacer la aclaración de que en este momento se incorporan como una de las principales causas de morbilidad las enfermedades de los tejidos dentarios duros. (8, 9)

Como es de nuestro interés el conocer cuáles son las principales actividades de prevención que se realizan en el I.M.S.S. y la S.S.A., haremos unos comentarios sobre las principales enfermedades bucodentales atendidas por el I.M.S.S. del año 1980, 1981, 1982 y 1983. (9)

Podemos observar que una de las principales actividades que se desarrollan en este tipo de instituciones, es la de tratamientos de los tejidos dentarios duros, caries dental con un 49%, -

le siguen las enfermedades de la pulpa y tejidos periapicales - con un 20%, posteriormente los trastornos del desarrollo de la erupción de los dientes con un 10%, posteriormente las enfermedades parodontales y de la encía 8%, de las glándulas salivales 5%, de los tejidos blandos de la cavidad bucal 2% y finalmente, el análisis dentofacial y de los maxilares con 1%. (9)

Esta misma secuencia de tratamiento se conserva en los años siguientes 1981, 1982 y 1983. (9)

Como podemos observar, de la información comentada anteriormente, las actividades que desarrollan el I.M.S.S. y la S.S.A., es de tipo rehabilitador, dejando al margen las de tipo preventivo, las actividades rehabilitadoras resultan ineficaces, ineficientes y de poca cobertura a más de ser de un alto costo ante la problemática que presenta el alto índice de morbilidad de las enfermedades caries dental y enfermedad parodontal. (9)

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL  
EN CD. NETZAHUALCOYOTL  
1976**

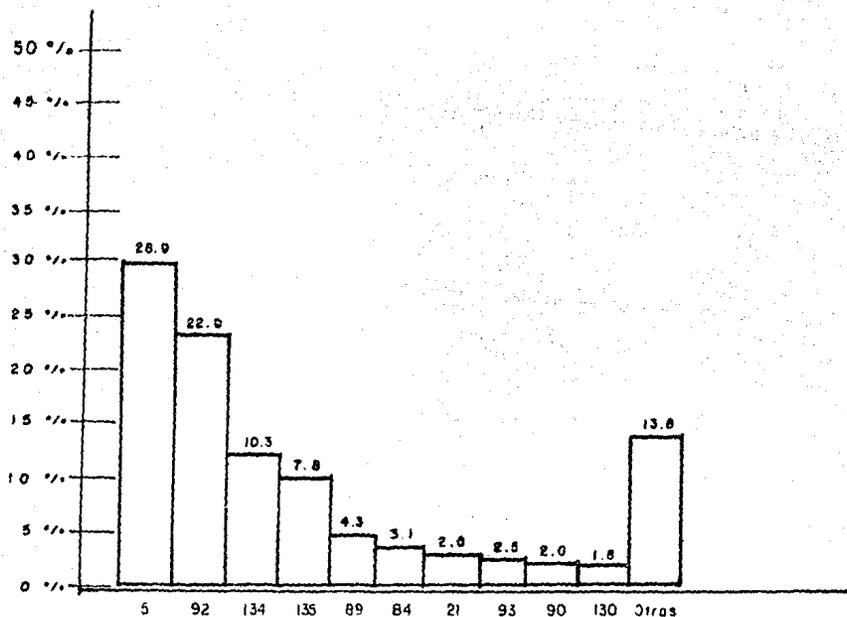
CIE LISTA "A"	CAUSA	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
		NUMERO	% *	NUMERO	% *	NUMERO	% *
5	ENTERITIS Y OTRAS ENFERMEDADES DIARREICAS	440	16.4	335	12.5	775	28.9
92	OTRAS NEUMONIAS	349	13.0	264	9.9	613	22.9
134	AFEC ANOXICAS E HIPOX. NO CLASIFICADAS	162	6.1	113	4.2	275	10.3
135	OTRAS CAUSAS DE MORB. Y DE MORT. PERINATALES	126	4.7	84	3.1	210	7.8
89	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	61	2.3	53	2.0	114	4.3
84	OTRAS ENFERMEDADES DEL CORAZON	52	1.9	31	1.2	83	3.1
21	OTRAS ENFERMEDADES BACTERIANAS	38	1.4	31	1.2	69	2.6
93	BRONQUITIS, EFISENA Y ASMA	42	1.6	25	0.9	67	2.5
90	INFLUENZA	31	1.2	22	0.8	53	2.0
130	LAS DEMAS ANOMALIAS CONGENITAS	21	0.8	27	1.0	48	1.8
	LAS DEMAS	237	8.8	133	5.0	370	13.8
	TOTAL	1562	59.2	1118	41.8	2680	43.3**

\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL GRUPO

\*\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES DEL MUNICIPIO

FUENTE : TABULACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE / SPP

### PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL EN CD. NETZAHUALCOYOTL



FUENTE: TABLACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE/DPP

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD PREESCOLAR  
EN CD. NETZAHUALCOYOTL  
1976**

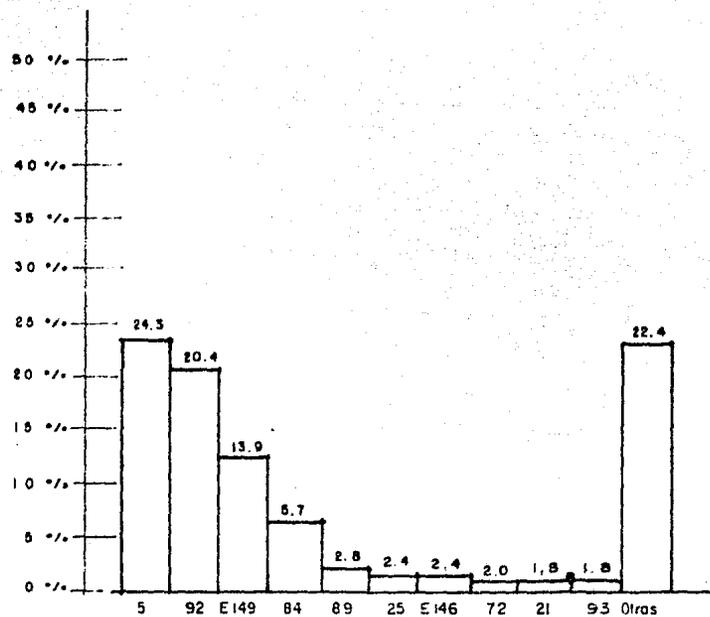
CIE LISTA "A"	CAUSA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
5	ENT. Y OTRAS ENFERMEDADES DIARREICAS	71	14.5	48	9.8	119	24.3
92	OTRAS NEUMONIAS	56	11.4	44	9.0	100	20.4
E 149	LESIONES ( SE IGNORA SI FUERON ACCIDENTAL O INTENCIONALMENTE INFRINGIDAS )	40	8.2	28	5.7	68	13.9
84	OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD DEL CORAZON	16	3.3	12	2.4	28	5.7
89	INFECCIONES RESPIRATORIAS ABUDAS	8	1.6	5	1.0	13	2.8
25	SARAMPION	4	0.8	8	1.6	12	2.4
E 146	LAS DEMAS CAUSAS ACCIDENTALES	7	1.4	5	1.0	12	2.4
72	MENINGITIS	5	1.0	5	1.0	10	2.0
21	OTRAS ENFERMEDADES BACTERIANAS	3	0.6	6	1.2	9	1.8
93	BRONQUITIS, ENFISEMA Y ASMA	8	1.6	1	0.2	9	1.8
LAS DEMAS		62	12.6	47	9.8	109	22.4
<b>T O T A L</b>		<b>280</b>	<b>57.1</b>	<b>209</b>	<b>42.9</b>	<b>489</b>	<b>7.9</b>

173

- ✱ EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL GRUPO
- ✱✱ EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES DEL MUNICIPIO

FUENTE: TABULACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE/SPP

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD PREESCOLAR  
EN CD. NETZAHUALCOYOTL



FUENTE: TABLACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE/S

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 15 - 44  
AÑOS DE EDAD - CD. NETZAHUALCOYOTL.  
1976

CIE LISTA "A"	CAUSA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		NUMERO	% *	NUMERO	% *	NUMERO	% *
E 149	LESIONES EN LAS QUE SE IGNORA SI FUERON ACCIDENTALES O INTENCIONALMENTE INFLIGIDAS	177	18.4	27	2.8	204	21.2
102	CIRROSIS HEPATICA	72	7.5	14	1.4	86	8.9
138	ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR	69	7.2	11	1.1	80	8.3
148	HOMICIDIOS Y LESIONES PROVOCADAS INTENCIONALMENTE POR OTRAS PERSONAS INTERVENCION LEGAL	66	6.8	5	0.5	71	7.4
92	OTRAS NEUMONIAS	29	3.0	19	2.0	48	5.0
84	OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD DEL CORAZON	15	1.6	25	2.6	40	4.2
146	LAS DEMAS CAUSAS ACCIDENTALES	21	2.2	9	0.9	30	3.1
6	TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO	16	1.7	6	0.6	22	2.3
85	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	6	0.6	16	1.7	22	2.3
81	ENFERMEDADES REUMATICAS DEL CORAZON	10	1.0	8	0.8	18	1.8
LAS DEMAS		158	16.1	187	19.4	345	35.5
TOTAL		639	66.0	327	34.0	966	15.6**

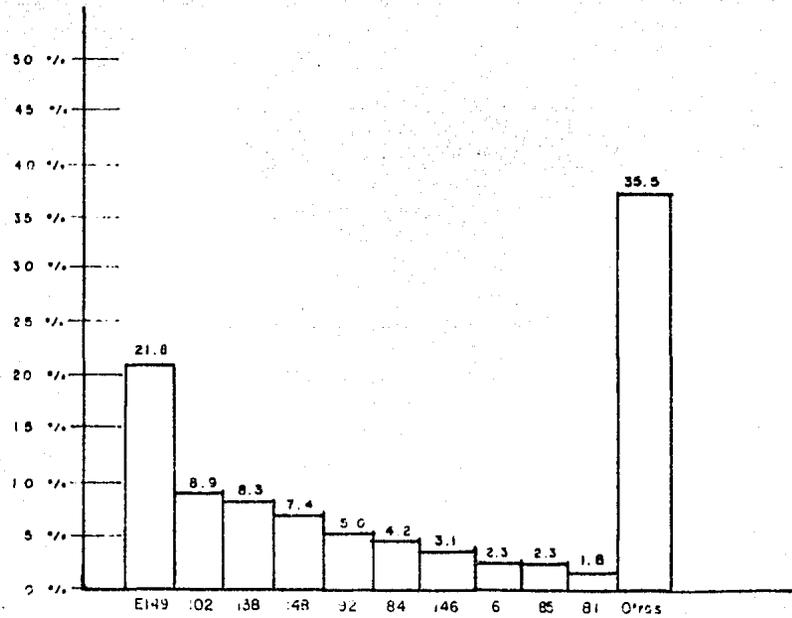
175

\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL GRUPO

\*\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES DEL MUNICIPIO

FUENTE : TABULACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE/SPP

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 15-44  
AÑOS DE EDAD EN CD. NETZAHUALCOYOTL



FUENTE: ENCUESTA DE DEFENSIÓN EN LA DEFENSA

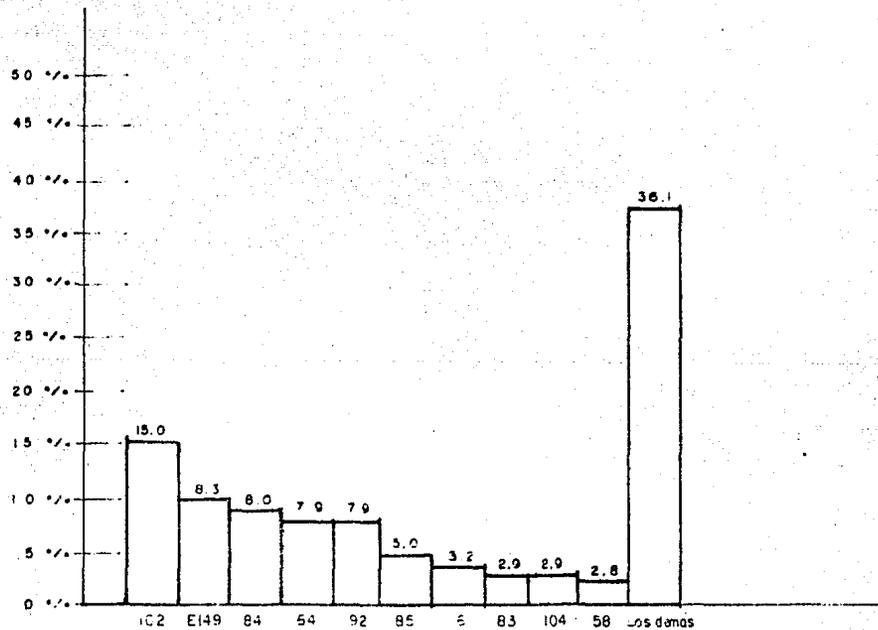
PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 45-64 AÑOS  
EN CD. NETZAHUALCOYOTL.  
1976

CIE LISTA "A"	CAUSA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
102	CIRROSIS HEPATICA	93	11.4	29	3.6	122	15.0
E 149	LESIONES EN LAS QUE SE IGNORA SI FUERON ACCIDENTALES O INTENCIONALMENTE INFLIGIDAS	60	7.4	7	0.9	67	8.3
84	OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD DEL CORAZON	35	4.3	30	3.7	67	8.0
64	DIABETES MELLITUS	29	3.6	35	4.3	64	7.9
92	OTRAS NEUMONIAS	40	4.9	24	2.9	64	7.9
85	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	21	2.6	20	2.4	41	5.0
6	TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO	17	2.1	9	1.1	26	3.2
83	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	19	2.3	5	0.6	24	2.9
104	OTRAS ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO	16	2.0	8	1.0	24	2.9
58	TUMORES MALIGNOS DE OTRAS LOCALIZADOS Y NO ESPECIF.	11	1.4	12	1.5	23	2.8
LAS DEMAS		161	19.8	133	16.3	294	36.1
TOTAL		502	61.7	312	38.3	814	13.2

\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL GRUPO  
\*\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES DEL MUNICIPIO

FUENTE: TABULACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE/SPP

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 45-64  
AÑOS DE EDAD EN CD.NETZAHUALCOYOTL



FUENTE: TABULACION DE DEFUNCIÓNES EN LA DGB/SSA

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 65 Y MAS  
AÑOS DE EDAD, EN CD. NETZAHUACOYOTL  
1976**

C I E LISTA " A "	C A U S A	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
		NUMERO	%* †	NUMERO	%* †	NUMERO	%* †
84	OTRAS FORMAS DE ENFERMEDADES DEL CORAZON	53	5.7	93	10.0	146	15.7
92	OTRAS NEUMONIAS	64	6.9	66	7.1	130	14.0
64	DIABETES MELLITUS	18	1.9	40	4.3	58	6.2
102	CIRROSIS HEPATICA	40	4.3	16	1.7	56	6.0
83	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	21	2.3	28	3.0	49	5.3
5	ENTERITIS Y OTRAS ENFERMEDADES DIARREICAS	20	2.2	27	2.9	47	5.1
85	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	18	1.9	27	2.9	45	4.8
93	BRONQUITIS, EPISEMA Y ASMA	15	1.6	25	2.7	40	4.3
58	TUMORES MALIGNOS DE OTRAS LOCALIZACIONES Y NO ESPECIFICADOS	10	1.1	15	1.6	25	2.7
E 149	LESIONES EN LAS QUE SE IGNORA SI FUERON ACCIDENTALES O INTENCIONALMENTE INFLINGIDAS	16	1.7	8	0.9	24	2.6
<b>LAS DEMAS</b>		169	18.2	140	15.1	309	33.3
<b>T O T A L</b>		<b>444</b>	<b>47.8</b>	<b>485</b>	<b>52.2</b>	<b>929</b>	<b>15.0**</b>

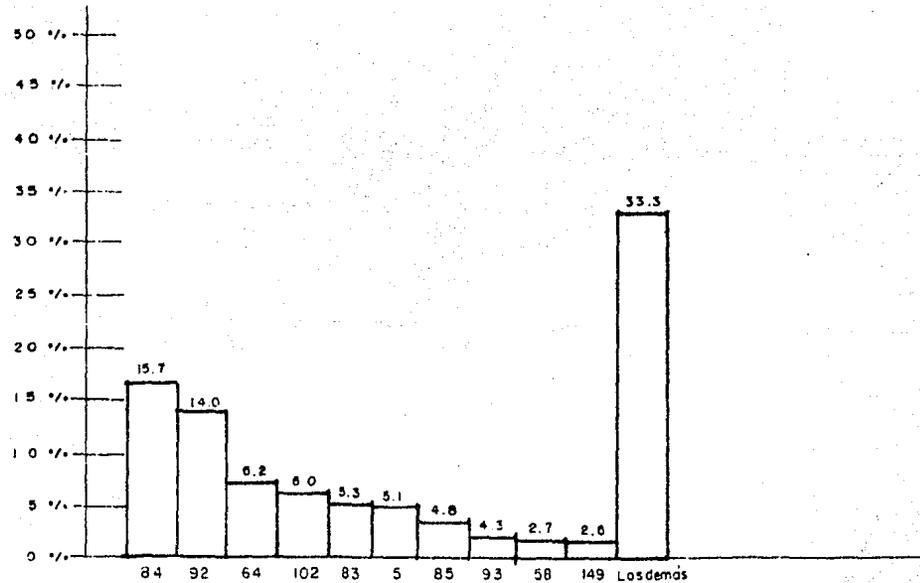
179

\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL GRUPO

\*\* EN RELACION AL TOTAL DE DEFUNCIONES DEL MUNICIPIO

FUENTE : TABULACION DE DEFUNCIONES EN LA DGE / SPP

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE 65  
AÑOS Y MAS EN CD. NETZAHUALCOYOTL



FUENTE: TABLACION DE DEFUNCIONES EN LA DGS/STP

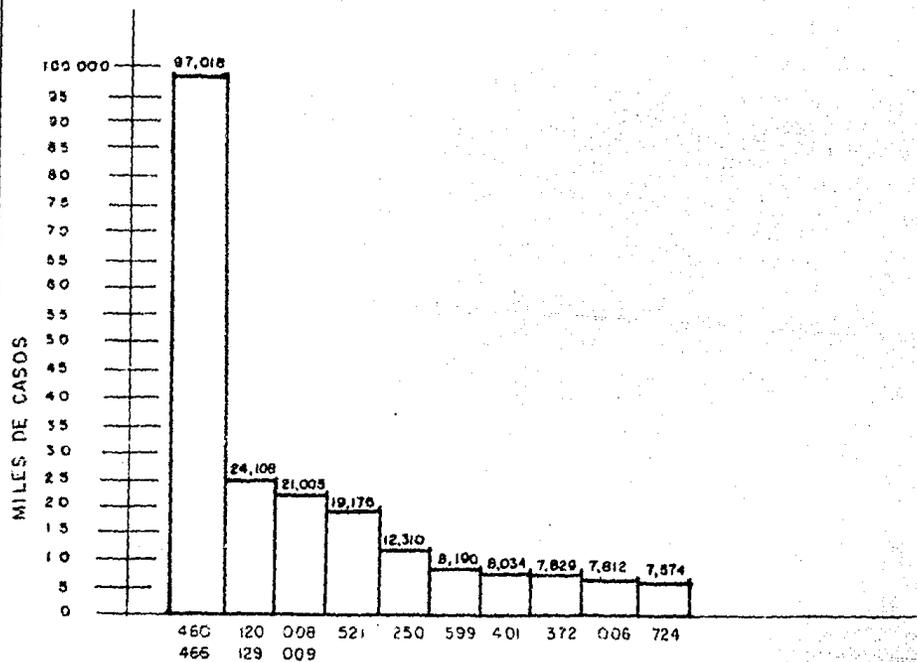
**10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL I M S S EN 1980**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE DE LA ENFERMEDAD</b>	<b>TOTAL DEL NUM. DE CASOS</b>
4 60 - 466	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	97,018
120-129	HELMINTIASIS	24,108
008-009	INFECCIONES INTESTINALES	21,005
521	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	19,176
250	DIABETES MELLITUS	12,310
599	OTROS TRASTORNOS DE URETRA Y APARATÓ URINARIO	8,390
401	HIPERTENSION ARTERIAL	8,034
372	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	7,829
006	AMIBIASIS	7,812
724	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO Y EL NO ESPECIFICADOS	7,574

181

FUENTE: ESTADISTICAS DE SALUD DEL IMSS 1980.

10-PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL I.M. S.S  
EN EL AÑO DE 1980



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE SALUD DEL IMSS 1980

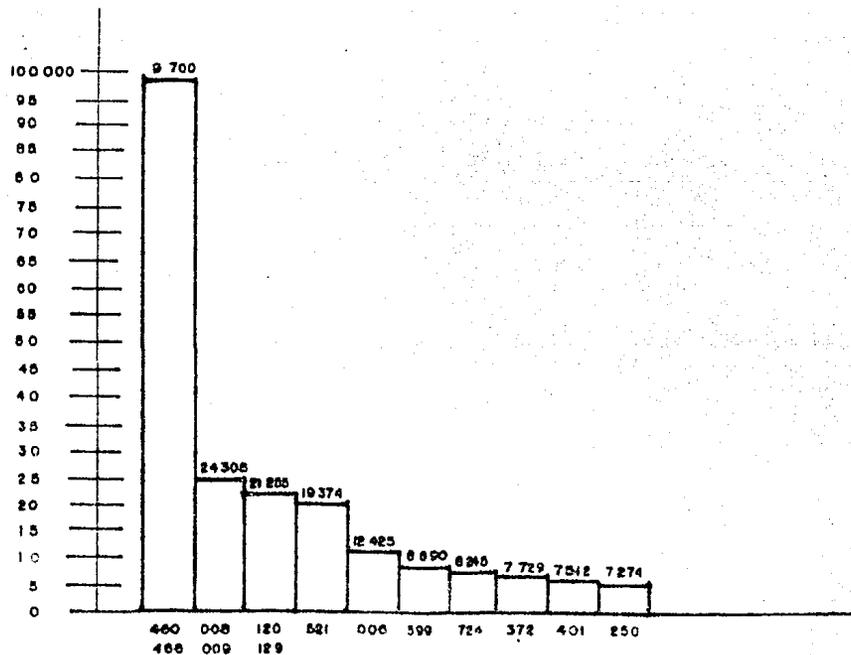
**10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL IMSS EN 1981**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE DE LA ENFERMEDAD</b>	<b>TOTAL DEL NUM. DE CASOS</b>
460-466	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	97,000
008-009	INFECCIONES INTESTINALES	24,508
120-129	HELMINTIASIS	21,255
521	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	19,374
006	AMIBIASIS	12,425
599	OTROS TRASTORNOS DE URETRA Y APARATO URINARIO	8,690
724	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO Y EL NO ESPECIFICADO	8,245
372	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	7,729
401	HIPERTENSION ARTERIAL	7,751
250	DIABETES MELLITUS	7,274

183

FUENTE: ESTADISTICAS DE SALUD DEL IMSS 1981

10-PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL I.M.S.S  
EN EL AÑO DE 1981



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE SALUD DEL IMSS 1981

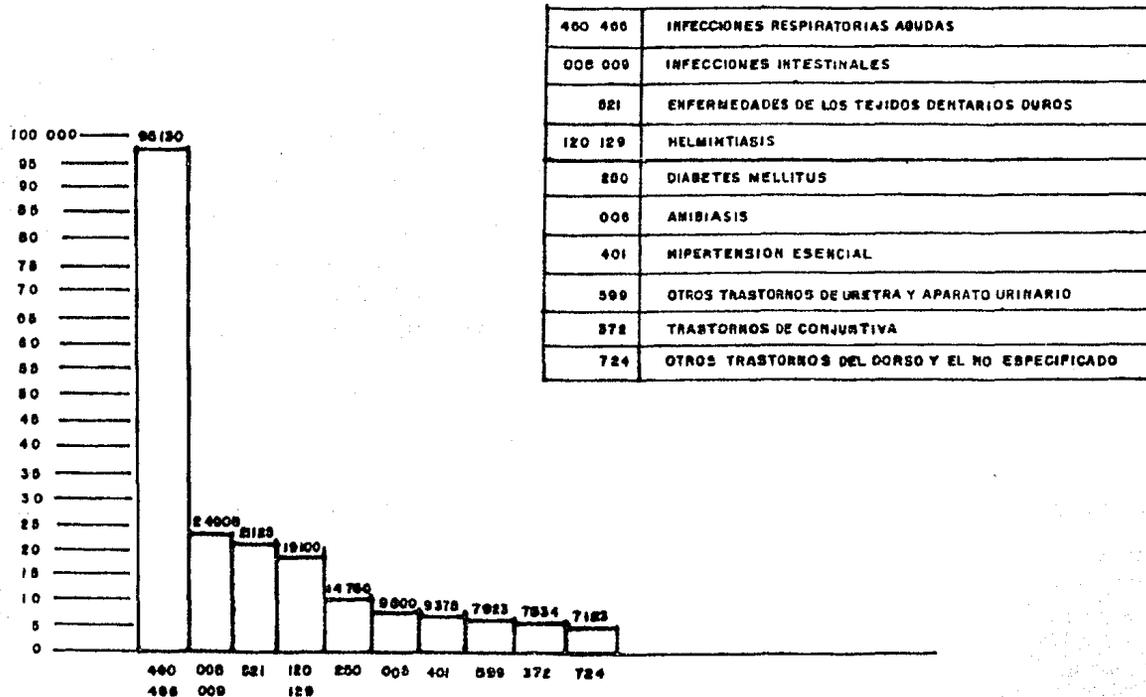
10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL I M S S EN 1982

CLAVE	NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	TOTAL DEL NUM. DE CASOS
460- 466	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	95 , 130
008-009	INFECCIONES INTESTINALES	24 , 000
521	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	21 , 125
120- 129	HELMINTIASIS	19 , 100
250	DIABETES MELLITUS	14 , 760
006	AMIBIASIS	9 , 800
401	HIPERTENSION ARTERIAL	9 , 375
599	OTROS TRASTORNOS DE URETRA Y APARATO URINARIO	7 , 923
372	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	7 , 534
724	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO Y EL NO ESPECIFICADO	7 , 123

125

FUENTES: ESTADISTICAS DE SALUD DEL I M S S 1982

**10-PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL I.M.S.S.  
EN EL AÑO DE 1982**



FUENTE: ESTADISTICAS DE SALUD DEL IMSS 1982

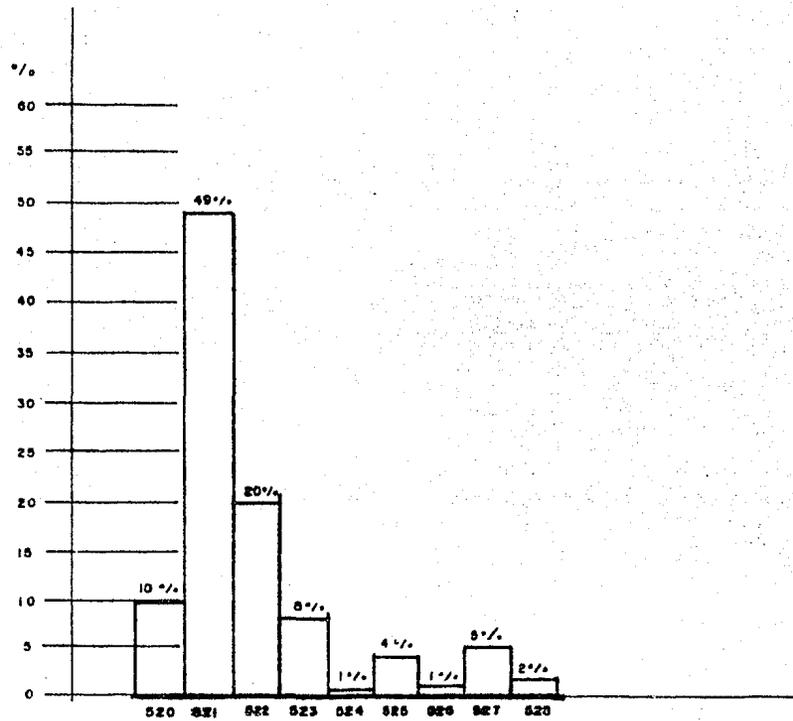
**PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1980  
EN EL IMSS DE CD NETZAUALCOYOTL**

CLAVE	NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	TOTAL DEL No DE CASOS	% DEL No DE CASOS
5 2 0	TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES	1 , 3 4 0	1 0 %
5 2 1	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	6 , 0 9 7	4 9 %
5 2 2	ENFERMEDADES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES	2 , 3 7 1	2 0 %
5 2 3	ENFERMEDADES PARADONTALES Y DE LA ENCIA	9 4 9	8 %
5 2 4	ANALISIS DENTOFACIALES INCLUSO MALA OCLUSION	7 3	1 %
5 2 5	OTRAS AFECCIONES DE LOS DIENTES Y ESTRUCTURAS DE SOSTEN	5 3 7	4 %
5 2 6	ENFERMEDADES DE LOS MAXILARES	1 0 9	1 %
5 2 7	ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES	6 6 7	5 %
5 2 8	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE LA CAVIDAD BUCAL EXCEPTO LESIONES	2 2 0	2 %
		1 2 , 3 6 3	1 0 0 %

187

FUENTE: ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1980

PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1980  
 EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1980

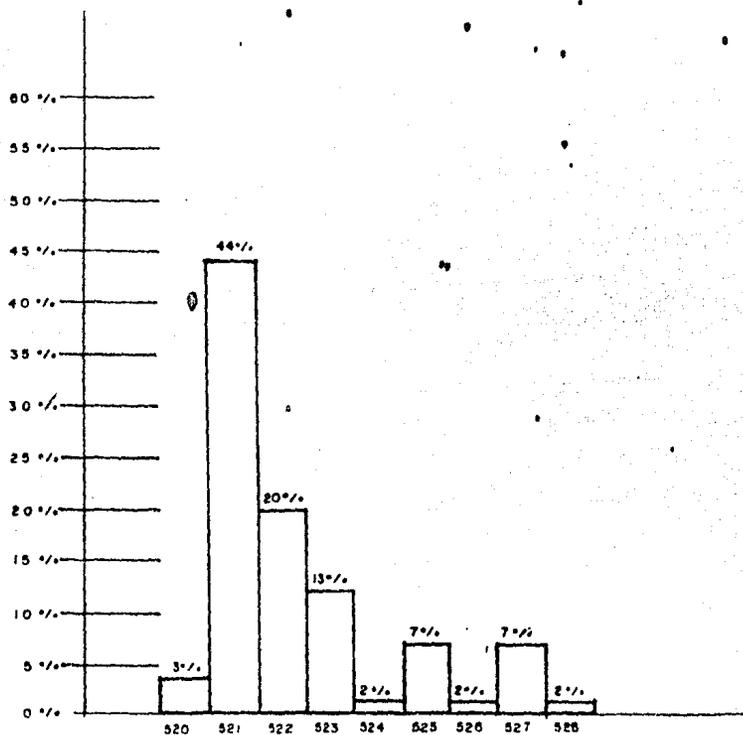
**PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1981  
EN EL IMSS DE CD NETZAUALCOYOTL**

CLAVE	NOMBRE DE LAS ENFERMEDADES	TOTAL DEL N° DE CASOS	% DEL N° DE CASOS
5 2 0	TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES	3 9 8	3 %
5 2 1	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	5 , 9 2 2	44 %
5 2 2	ENFERMEDADES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES	2 , 6 6 8	20 %
5 2 3	ENFERMEDADES PARODONTALES Y DE LA ENCIA	1 , 6 9 7	13 %
5 2 4	ANALISIS DENTOFACIALES INCLUSO MALA OCLUSION	1 6 6	2 %
5 2 5	OTRAS AFECCIONES DE LOS DIENTES Y ESTRUCTURAS DE SOSTEN	1 , 0 5 2	7 %
5 2 6	ENFERMEDADES DE LOS MAXILARES	1 4 1	2 %
5 2 7	ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES	9 6 5	7 %
5 2 8	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE LA CAVIDAD BUCAL EXCEPTO LESIONES	2 1 7	2 %
		13 , 2 2 6	100 %

189

FUENTE: ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1981

PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1981  
EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1981 :

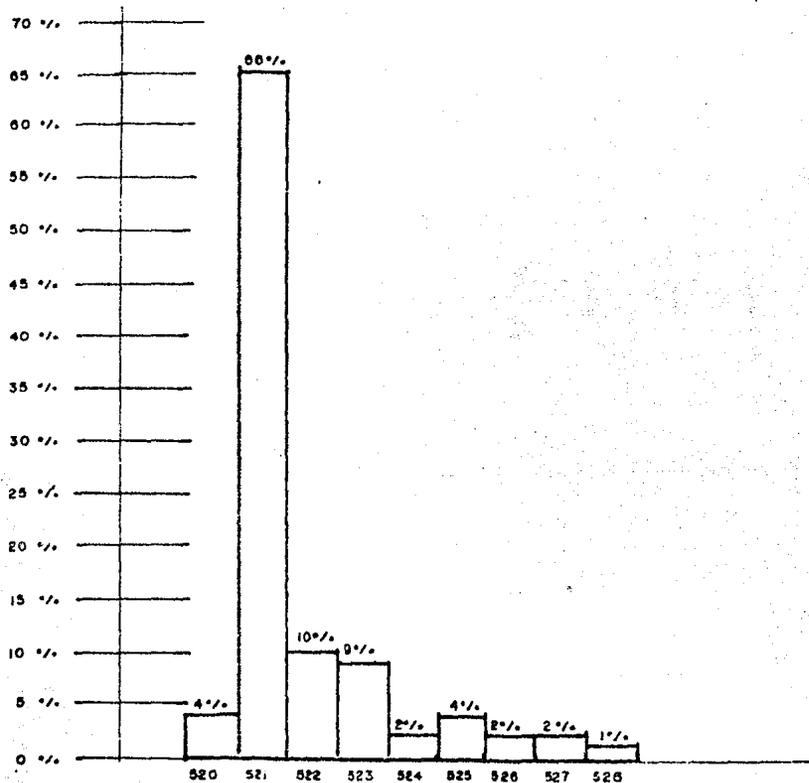
**PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1982  
EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL**

CLAVE	NOMBRE DE LAS ENFERMEDADES	TOTAL DEL N° DE CASOS	% DEL N° DE CASOS
5 2 0	TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES	1 , 2 4 0	4 %
5.2.1	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	19 , 1 7 6	6 6 %
5 2 2	ENFERMEDADES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES	3 , 1 4 4	1 0 %
5 2 3	ENFERMEDADES PARODONTALES Y DE LA ENCIA	2 , 6 5 7	9 %
5 2 4	ANALISIS DENTOFACIALES INCLUSO MALA OCLUSION	2 1 7	2 %
5 2 5	OTRAS AFECCIONES DE LOS DIENTES Y ESTRUCTURAS DE SOSTEN	1 , 0 1 7	4 %
5 2 6	ENFERMEDADES DE LOS MAXILARES	4 3 5	2 %
5 2 7	ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES	5 5 3	2 %
5 2 8	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE LA CAVIDAD BUCAL EXCEPTO LESIONES	2 3 0	1 %
		28 , 6 6 9	100 %

191

FUENTE: ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1982

PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1982  
EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1982

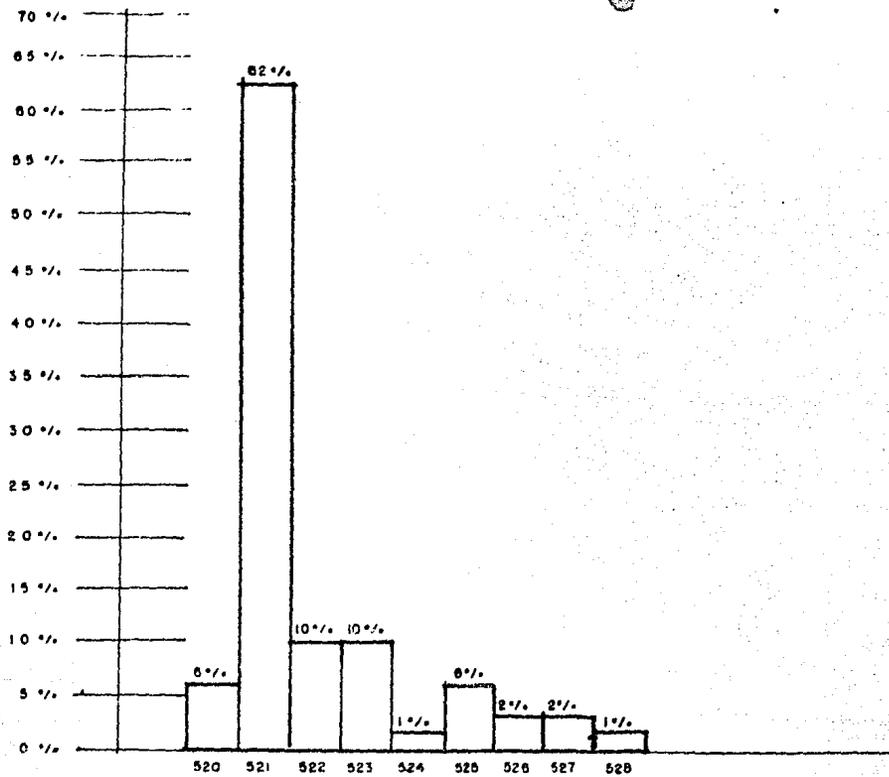
**PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1983  
EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL**

CLAVE	NOMBRE DE LAS ENFERMEDADES	TOTAL DEL N° DE CASOS	% DEL N° DE CASOS
5 2 0	TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES	1 , 8 4 0	6 %
5 2 1	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	21, 4 1 6	6 2 %
5 2 2	ENFERMEDADES DE LA PULPA Y TEJIDOS PERIAPICALES	3 , 7 0 1	10 %
5 2 3	ENFERMEDADES PARODONTALES Y DE LA ENCIA	3 , 4 1 4	10 %
5 2 4	ANALISIS DENTOFACIALES INCLUSO MALA OCLUSION	3 9 2	1 %
5 2 5	OTRAS AFECCIONES DE LOS DIENTES Y ESTRUCTURAS DE SOSTEN	2 , 0 9 3	6 %
5 2 6	ENFERMEDADES DE LOS MAXILARES	4 5 6	2 %
5 2 7	ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES	6 8 3	2 %
5 2 8	ENFERMEDADES DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE LA CAVIDAD BUCAL EXCEPTO LESIONES	2 4 9	1 %
		<b>34 , 2 4 4</b>	<b>100 %</b>

103

FUENTE: ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1983

PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES ATENDIDAS EN EL AÑO-1983  
EN EL IMSS DE CD. NETZAUALCOYOTL



FUENTE: ESTADÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES DEL IMSS 1983

Como ya mencionamos en los Capítulos III y IV, las medidas preventivas son las mejores armas con las que cuenta la Odontología. Estas medidas preventivas las pueden aplicar los recursos humanos simplificados como son los Higienistas y los promotores dentales, por lo que es de suma importancia que se les incorpore a los sistemas de salud del País y en especial del Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl.

## BIBLIOGRAFIA

DR. DANIEL LOPEZ ACUNA. (1)  
La Salud Desigual en México.  
4a. Edición 1982.  
Siglo XXI Editores.

ANUARIO ESTADISTICO DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1980. (2)  
Editado por el Palacio Municipal.

MEMORIAS DE GOBIERNO 1979-1980. (3)  
Editado por el Palacio Municipal.

ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S.A. DE LAS 10 PRINCIPALES  
CAUSAS DE MORTALIDAD. (4)

ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S.A. DE LAS 10 PRINCIPALES  
CAUSAS DE MORBILIDAD. (5)

ANUARIO ESTADISTICO DEL TOTAL DE CONSULTAS EFECTUADAS  
EN LOS AÑOS 1979, 1980, 1981, 1982 y 1983 DE LA S.S.A. (6)

ANUARIO ESTADISTICO DE LOS RECURSOS MATERIALES Y  
HUMANOS DE LA S.S.A. (7)

ESTADISTICAS DE SALUD DE LA POBLACION ASEGURADA DEL I.M.S.S.  
DE LOS AÑOS 1980, 1981 y 1982. (8)

ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES  
DE LOS AÑOS 1980, 1981, 1982 y 1983 DEL I.M.S.S. (9)

**CAPITULO V**

**CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS**

## CAPITULO V

## CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS

El problema de Salud-Enfermedad-Buco-Dental está determinado por factores de tipo Socio-Económico y Cultural.

De acuerdo a los indicadores utilizados a nivel internacional, las tablas de Morbi-Mortalidad que presenta un País, va a determinar sus características de subdesarrollo, y ante las tablas de Morbi-Mortalidad presentadas en el Capítulo IV, podemos determinar que el Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl es una Comunidad de tipo subdesarrollado dependiente, lo cual es el reflejo de la situación del País, así como también de la infraestructura sanitaria, la cual es muy precaria de los niveles de educación, de los servicios públicos, etc. (Bib. del Cap. IV).

Como podemos observar de la información comentada en el Capítulo V, las actividades que realizan el I.M.S.S. y la S.S.A. del Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl, son de tipo curativo, las cuales ante la magnitud del problema Caries Dental y Enfermedad Parodontal resultan onerosas, ineficientes, ineficaces y de poca cobertura. (Bib. del Cap. IV).

El I.M.S.S. fue creado para proporcionar servicios médicos al sector más productivo como son los asalariados urbanos y el proletariado industrial, al que había que mantener en buenas condiciones para la producción, preservando su salud o rehabilitándola para la vida productiva. (Bib. del Cap. IV).

La S.S.A. tiene el compromiso de otorgar servicios médicos y odontológicos a toda la población mexicana, además de las campañas de vigilancia, control y erradicación de ciertos padeci-

mientos, las acciones de saneamiento y control de contaminación, la potabilización del agua, los programas de nutrición y promoción de obras comunitarias, el control de fauna nociva, la inspección sanitaria de mercados, establecimientos comerciales, puertos de entrada al País y otros lugares públicos.

Pero el problema fundamental que tiene la S.S.A. es el escaso presupuesto que tiene. (Bib. del Cap. IV).

Por lo que a las actividades de tipo preventivo se refiere, -- tanto al I.M.S.S. y la S.S.A. se llevan a cabo muy escasamente a pesar de ser los más baratos y los más eficaces para solucionar los problemas de salud en general y de Caries Dental y Enfermedad Parodontal en particular.

Como ya se mencionó en los Capítulos II y III, los mejores métodos para controlar la Caries Dental a nivel comunitario, son: (Bib. del Cap. II).

- a) Fluoración del agua.
- b) Técnica de cepillado. (Educación para la Salud).
- c) Control de azúcar.

Para la enfermedad parodontal, son: (Bib. del Cap. III).

- a) Prevención de Caries Dental.
- b) Técnica de cepillado (Educación para la Salud).
- c) Control de placa y uso de pastilla reveladora.

Los recursos humanos con los que cuenta el I.M.S.S. y la S.S.A. en el Municipio de Ciudad Netzahualcōyotl, resultan insuficientes ante la magnitud de la Caries Dental y la Enfermedad Parodontal. (Bib. del Cap. IV).

El I.M.S.S. y la S.S.A. tienen escasos programas de prevención y como es el caso de la educación para la salud, el cual puede-

crear conciencia entre la población de Ciudad Netzahualcóyotl de la importancia de conocer las medidas de prevención de la - Caries Dental y Parodontopatías, de la importancia de acudir - al dentista para realizarse un examen aún antes de que aparezca la enfermedad y no cuando ésta ya se ha manifestado, que el paciente conozca cómo se instalan las enfermedades, y cómo puede evitarlas. (Bib. del Cap. II y III).

Estos programas lo deben realizar personal calificado simplificado como son los Higienistas y los Promotores Dentales, los - cuales deben incorporarse a los sistemas de atención de la salud del I.M.S.S. y la S.S.A. para que su servicio de atención - tenga una mayor cobertura. (Bib. del Cap. IV).

Las instituciones formadoras de recursos humanos deben impul--sar más los métodos de prevención a su curricular para que los futuros profesionales manejen los métodos de prevención a ni--vel comunitario. (Bib. del Cap. IV).

## RESULTADOS

1. No existen estudios epidemiológicos realizados por el I.M.S.S. y la S.S.A. en este Municipio para poder planificar la atención bucodental. (Bib. del Cap. IV).
2. No se realizan actividades de tipo preventivo. (Bib. del Cap. IV).
3. De acuerdo a las tablas de Morbi-Mortalidad general que analizamos en el Capítulo IV de esta tesis, el Municipio de Ciudad Netzahualcóyotl lo podemos caracterizar como de tipo subdesarrollado dependiente, por lo que podemos concluir en forma empírica que existe una relación directa entre la situación socioeconómica de una sociedad y los niveles de salud de la misma. (Bib. del Cap. IV).

## CONCLUSIONES

1. Las actividades de atención bucodental que realizan el I.M.S.S. y la S.S.A. en Ciudad Netzahualcóyotl son de tipo curativo y mutilador. (Bib. del Cap. IV).
2. La atención bucodental que recibe la población de Ciudad Netzahualcóyotl por parte del I.M.S.S. y de la S.S.A. es de tipo espontáneo de acuerdo a las demás. (Bib. de los-Cap. IV).
3. Existe una relación directa entre las necesidades socio-económicas y el nivel de salud de una sociedad. (Bib. de los Cap. I, IV).

## ALTERNATIVAS

1. Promover las actividades de tipo preventivo. (Bib. de los Cap. II, III).
2. Se realicen estudios epidemiológicos para poder planear - la atención. (Bib. del Cap. IV).
3. Es necesario que se eleven los niveles socioeconómicos de una sociedad para que directamente se eleve su nivel de - salud. (Bib. de los Cap. I, IV).

## BIBLIOGRAFIA

PARDINAS FERNANDO. (1)

Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales.  
Editorial Siglo XXI México.

DE LA ROSA MARTIN. (2)

Netzahualcóyotl un Fenómeno.  
Editorial Fondo de Cultura Económica.

COOK DE L. CARMEN. (3)

Netzahualcóyotl una Ciudad en el Fondo de un Lago.  
Editorial Casa de la Cultura.

MEMORIAS DE GOBIERNO 1979-1980. (4)

Editado por el Palacio Municipal.

ANUARIO ESTADISTICO DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL 1980. (5)

Editado por el Palacio Municipal.

ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S.A. DE LAS 10 PRINCIPALES  
CAUSAS DE MORTALIDAD 1976-1980. (6)

ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S.A. DE LAS 10 PRINCIPALES  
CAUSAS DE MORBILIDAD 1976-1980. (7)

ANUARIO ESTADISTICO DEL TOTAL DE CONSULTAS EFECTUADAS  
EN LOS AÑOS 1979, 1980, 1981, 1982 y 1983 DE LA S.S.A.

ANUARIO ESTADISTICO DE LOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS  
DE LA S.S.A.

ESTADISTICAS DE SALUD DE LA POBLACION ASEGURADA DEL I.M.S.  
DE LOS AÑOS 1980, 1981 y 1982.

ESTADISTICAS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES BUCODENTALES  
DE LOS AÑOS 1980, 1981, 1982 y 1983 DEL I.M.S.S.